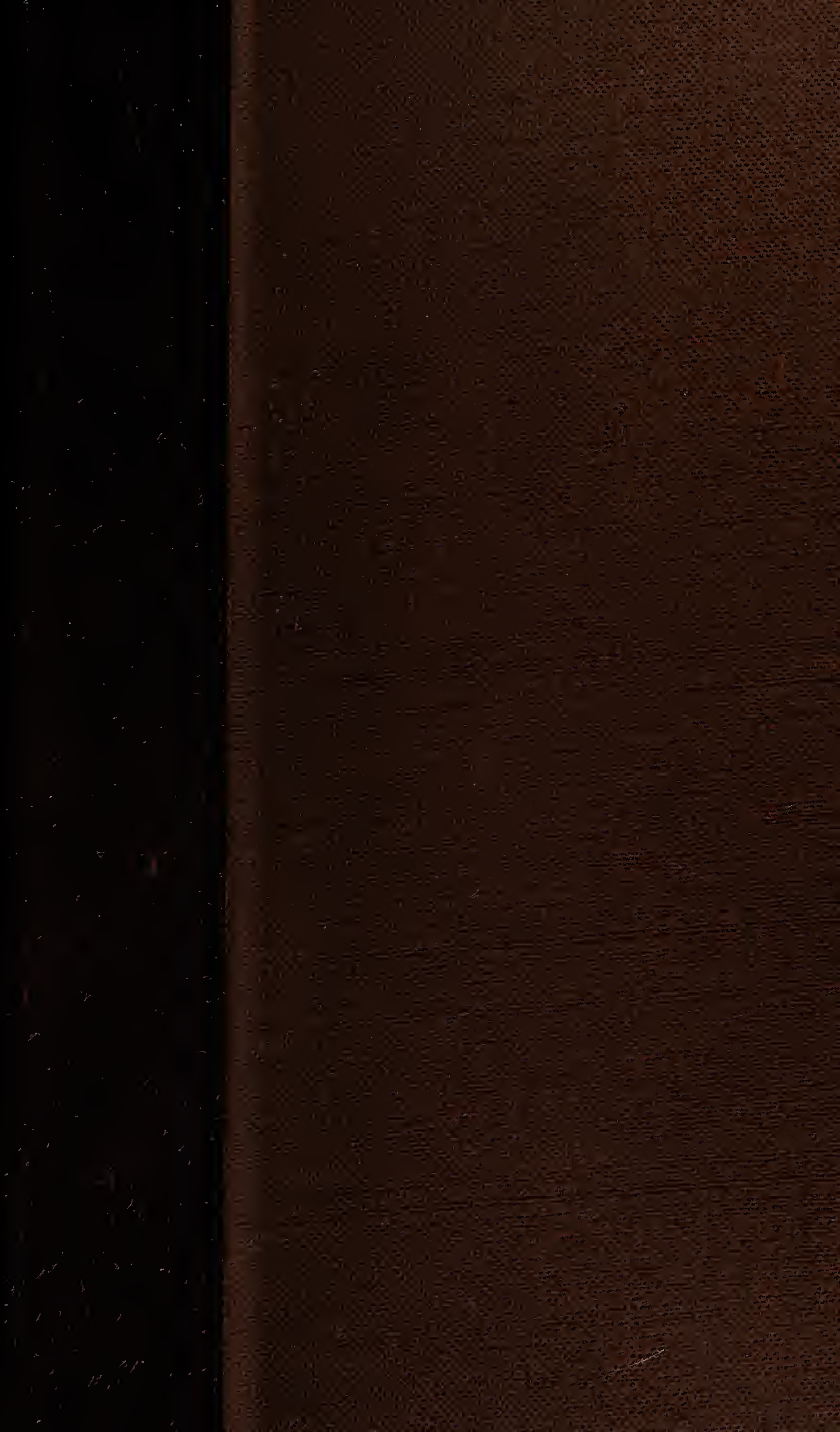



WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY







HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

MAXIMILIAN JOSEPH CHELIUS,

DER MEDICIN UND CHIRURGIE DOCTOR,
GROSSHERZOGLICH BADISCHEM HOFRATHE, ORDENTLICHEM ÖFFENTLICHEN PROFESSOR DER CHIRURGIE, DIRECTOR DER CHIRURGISCHEN UND OPHTHALMOLOGISCHEN KLINIK ZU HEIDELBERG UND MEHRERER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGLIEDE.

ZWEITER BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

ZWEITE VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

HEIDELBERG UND LEIPZIG,

NEUE AKADEMISCHE BUCHHANDLUNG VON KARL GROOS.

1827

INHALT.

Zweiter Band. Erste Abtheilung.

Dritte Abtheilung.

Krankheiten, bedingt durch widernatürliche Cohärenz.

Erster Abschnitt. Seite

Zweiter Abschnitt.

Von der abnormen Cohärenz insbesondere.

Vierte Abtheilung.

Krankheiten, die durch das Daseyn fremder Körper bedingt sind.

Erster Abschnitt.

Zweiter Abschnitt.

Von den abnormen Ansammlungen natürlicher Erzeugnisse.

A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

B. Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten ausserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

Dritter Abschnitt.

Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

Vierter Abschnitt.

Zweiter Band. Zweite Abtheilung.

Fünfte Abtheilung.

Krankheiten, die in der Entartung organischer Theile, oder in der Production neuer Gebilde bestehen.

Sechste Abtheilung.

Verlust organischer Theile.

Siebente Abtheilung.

Ueberzahl organischer Theile.

Achte Abtheilung.

I. Darstellung der Elementarverfahren der chirurgischen Operationen.

II. Allgemeine chirurgische Operationen.

DRITTE ABTHEILUNG.

KRANKHEITEN, BEDINGT DURCH WIDERNATÜRLICHE COHÄRENZ.

ERSTER ABSCHNITT.

VON DER WIDERNATÜRLICHEN COHÄRENZ IM ALLGEMEINEN.

§. 1311.

Die widernatürliche Cohärenz der organischen Theile besteht entweder in einer Verwachsung neben einander liegender, im natürlichen Zustande getrennter Theile, oder in einer Verengerung oder Verschliessung der Ausführungsgänge, wodurch die Function derselben bedeutend gestört oder völlig aufgehoben wird. — Sie ist überhaupt entweder Folge einer vorausgegangenen Entzündung, oder Fehler der ersten Bildung und angeboren.

§. 1312.

Damit Theile, die im natürlichen Zustande getrennt sind, mit einander verwachsen, wird ein gehöriger Grad von Entzündung, Zerstörung der Oberhaut und längere Zeit hindurch fortgesetzte gegenseitige Berührung derselben erfordert. — Die Verwachsung ist entweder eine innige, vermittelt durch eine oft kaum bemerkbare Zwischenlage plastischer Lymphe, in welche sich die Gefäſse fortsetzen; oder die Verwachsung ist fleischicht, indem sie durch die

Entwickelung von Fleischwärzchen und die Bildung einer Zwischensubstanz bedingt ist, die oft völlig das Ansehen der Theile hat, welche sie vereinigt; oder die verbindende Zwischensubstanz ist fadenartig, membranös, in welchem Falle immer eine innigere Vereinigung früher statt gefunden zu haben scheint, wo sich als Folge der Bewegungen der verbundenen Organe diese membranösen Verlängerungen gebildet haben, z. B. bei den bandartigen Verwachsungen zwischen dem Bauchfelle und der Oberfläche der Därme, zwischen der Pleura pulmonalis und Pleura costalis. — Alle Organe sind, unter den angegebenen Bedingungen, der Verwachsung fähig; am meisten dazu geneigt sind die serösen Gebilde und Synovialhäute; am wenigsten die Schleimhäute, und diese nur dann, wenn ihre Oberfläche zerstört und das unterliegende Zellgewebe blofsgelegt worden ist.

§. 1313.

Alle Ausführungsgänge haben eine eigenthümliche Beschaffenheit. Sie sind entweder mit einem wirklichen Muskelapparate versehen, oder wenigstens mit einem besonderen Contractionsvermögen begabt, wovon ihre abwechselnde Erweiterung und Verengerung abhängt; — ihre innere Oberfläche ist immer von schleimhäutigen Gebilden überzogen Daraus folgt, dafs sie (abgesehen von mechanischer Compression durch nahegelegene Geschwülste u. s. w.) auf eine mehrfache Weise verengert oder verschlossen werden können; nämlich 1. durch krampfhafte Zusammenziehung derselben, welche oft vorübergehend, oft anhaltend ist. 2. Durch Wucherung, Verdickung und Anschwellung des Parenchyms der die Ausführungsgänge auskleidenden Schleimhaut, als Folge einer vorausgegangenen Entzündung und eines abnormen Vegetationsprocesses. 3. Durch wirkliche Verwachsung, wenn nämlich die Schleimhaut des

Ausführungsganges zerstört wird. 4. Durch Narben, welche sich am Rande der Ausführungsgänge, oder in ihrer Umgegend bilden.

§. 1314.

Die angeborne Verschliefsung der Ausführungsgänge, *Atresia, Imperforatio,* so wie auch die angeborne Verwachsung solcher Theile, welche von einander getrennt seyn sollten, *Synechia,* sind Hemmungsbildungen; indem der Fötus auf einer früheren Stufe seiner Entwickelung stehen bleibt, wo die Oeffnungen und Spalten an der äufseren Oberfläche des Körpers noch nicht existiren, und die Theile, welche sich später trennen, noch unter einander verbunden sind. — Die Haut überzieht ursprünglich als ununterbrochene Decke die ganze Oberfläche des Körpers und hat an den Stellen, wo sie die Oeffnungen und Spalten verschliefst, dieselbe Beschaffenheit, wie an andern Orten, verdünnt sich erst nach und nach, erscheint dann als eigenthümliche, abgesonderte Haut, und wird endlich durch den Procefs der Absorption entfernt. — So wie die Atresieen den früheren Entwickelungsstufen des Fötus natürliche Bildungen sind, so sind es auch die Synechieen, z. B. die Verwachsungen der Augenlieder unter sich und mit dem Augapfel, die Verwachsung der Zunge, der Eichel mit der Vorhaut u. s. w.

§. 1315.

Besteht die Verschliefsung der Ausführungsgänge als Fehler der ersten Bildung, so ist entweder die Organisation des Ausführungsganges natürlich, und nur die Oeffnung desselben durch eine blofse Haut, manchmal durch eine feste, fleischichte Masse verschlossen; — oder es ist äufserlich gar keine Spur des Ausführungsganges wahrzunehmen. — Wenn die angeborne Verschliefsung an Ausführungsgängen statt hat, durch welche häufig Stoffe entleert werden,

so zeigt sich dieses bald nach der Geburt, z. B. die Verschliefsung des Afters, der Urethra; — besteht dieselbe aber an solchen, die erst in späterer Zeit das eigentliche Geschäft der Ausführungsgänge übernehmen, so wird die Verschliefsung gewöhnlich erst dann bemerkbar, z. B. bei der Mutterscheide.

§. 1316.

Die Behandlung der Verwachsung an Theilen, die im natürlichen Zustande frei und beweglich sind, erfordert die Trennung mit dem Messer; wornach man das Wiederverwachsen und jede Berührung der getrennten Theile verhütet, durch sorgfältiges Einlegen von Leinwandläppchen oder Charpiewieken, welche mit einer milden, später austrocknenden Salbe bestrichen sind. Zugleich mufs man dieselben in einer passenden Lage erhalten und während des Stadiums der Granulation durch gehörige Anwendung des Höllensteines diese nicht zu dem Grade kommen lassen, dafs sie vom Winkel der Trennung aus die Theile wieder verbinden kann. — Unförmliche Narben, welche oft die Theile bedeutend zusammenziehen, ihre Richtung und Bewegung hindern, erfordern ebenfalls die Trennung mit dem Messer, wornach man die Theile in ihrer natürlichen Lage erhält, und eine breite Narbe zu bewirken sucht. Nur in seltenen Fällen lassen sich solche Narben bei dem Gebrauche erweichender Salben nach und nach ausdehnen.

§. 1317.

Die Verengerung und Verschliefsung der Ausführungsgänge erfordert nach ihrer verschiedenen Ursache eine verschiedene Behandlung. — Bei krampfhafter Zusammenschnürung mufs man örtlich und allgemein passende krampfstillende Mittel anwenden. Ist die Verengerung Folge einer organischen Veränderung der Schleimhaut, so mufs vor Allem un-

tersucht werden, ob und welche Ursache der sie bedingenden Entzündung zum Grunde liegt, welcher man sodann einen passenden Heilplan entgegensetzt. Diese Behandlung reicht jedoch nicht hin, um die Verengerung zu heben, dazu wird die Anwendung mechanischer Mittel erfordert, welche allmählig die Ausführungsgänge erweitern; oder man sucht die entartete Stelle der Schleimhaut mit dem Messer, mit dem Aetzmittel u. s. w. zu entfernen. Bei diesen verschiedenen Behandlungsweisen muſs man immer berücksichtigen, daſs, wenn auch das natürliche Lumen des Ausführungsganges hergestellt ist, die Schleimhaut immer eine besondere Neigung behält, von neuem die Verengerung wieder hervorzubringen.

§. 1318.

Die Heilung der Imperforationen ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem der Ort der Verschlieſsung oberflächlich oder tief gelegen, und diese durch eine Membran oder fleischichte Masse bedingt ist. Die verschlossene Stelle wird eingeschnitten, und das Wiederverwachsen durch das Einlegen mechanischer Körper verhütet. — Bei der Verschlieſsung eines Ausführungsganges durch eine Haut, wenn diese durch angesammelte Ausleerungsmaterie beutelförmig hervorgetrieben wird, ist die Trennung leicht, indem man die Haut durch einen Kreuzschnitt spaltet. Ist die Verwachsung aber eine innige, fleischigte, so ist die Trennung schwieriger, und um so mehr, je gröſser ihr Umfang ist. Sie muſs immer in der Mittellinie der Verbindung geschehen. — Ist gar keine Spur der äuſseren Oeffnung des Ausführungsganges zugegen, so muſs man in der Richtung, in welcher er sich öffnen sollte, einschneiden und denselben aufsuchen.

ZWEITER ABSCHNITT.

VON DER ABNORMEN COHÄRENZ INSBESONDERE.

I.

Von der Verwachsung der Finger und Zehen unter sich.

Earle, *on contractions after burns or extensive ulcerations; in medico-chirurg. Transact. Vol. V. p. 96. — Further Observations on contractions succeeding to ulceration of the skin. Ebend. Vol. VII. d. 411.*

K. J. Beck, *über die angeborne Verwachsung der Finger. Freiburg 1819. 8.*

§. 1319.

Die Verwachsung der Finger unter sich hat verschiedene Grade in Hinsicht auf Intensität und Extensität, und ist entweder angeboren oder zufälligerweise, besonders nach Verbrennungen der Finger entstanden. — Die angeborne Verwachsung ist vermittelt: 1. durch *Hautbrücken*, 2. durch *Haut-* und *Fleischverbindungen*, und 3. durch *Knochenverschmelzung*. Die erste Art der Verwachsung ist die häufigste. — Die normale Bildung der Finger kann bei diesen Verwachsungen überdieſs auf mannigfaltige Weise beeinträchtigt seyn.

§. 1320.

Das einzige Mittel, diese Deformität zu heben, besteht in der Trennung der Verwachsung, welche nur dann als contraindicirt zu betrachten ist, wenn die Weichtheile der Hand in einen unförmlichen Klumpen verwachsen *), und die Knochen der Finger so verschmolzen sind, daſs gar keine Gelenk-

verbindung statt hat. — Krankhafter Zustand der Hautdecke der verbildeten Hand, hoher Grad von scrophulöser Beschaffenheit der Constitution, noch gegenwärtige Entzündung, oder starke plastische Thätigkeit und das Alter des Subjectes können die Verschiebung der Operation nothwendig machen. — Die angemessenste Zeit zur Operation ist am Ende des ersten Lebensjahres, und sie soll nicht ohne wichtige Gründe über das erste Lebensjahr verschoben werden. — Die Schmerzhaftigkeit der Operation, so wie die darauf folgende entzündliche Reaction, richten sich nach dem Grade und dem Umfange der Verwachsung, daher auch immer nur eine Hand auf ein Mal und die andere später operirt werden soll.

*) *Selbst in einem Falle, wo bei einem Kinde die Hände nur zwei Fleischmassen darstellten, mit einem ununterbrochenen Nagel, wurden mittelst Schnitte durch die gemeinschaftliche Knorpelmasse fünf bewegliche Finger gebildet.*

Leroux, *Journal de Medecine T. XIV. p. 275. 645.*

§. 1321.

Der Erfolg der Operation ist in vielen Fällen ungünstig, indem Wiederverwachsung der getrennten Theile entsteht. Diese ist besonders in dem Zeitpunkte zu fürchten, wo sich die Granulationen von dem hinteren Winkel der Wunde erheben, und die Wundränder von beiden Seiten zusammentreten. Um dieses zu verhüten, sind verschiedene Operationsweisen vorgeschlagen worden.

§. 1322.

Bei einer einfachen, mehr häutigen Verwachsung sticht man entweder, wenn die Hand gehörig befestigt ist, ein spitziges Bistouri, mit der Schneide gegen den Operateur gekehrt, etwas höher, als der Fingerwinkel im normalen Zustande, senkrecht durch die verbindende Haut ein, und trennt in der Mit-

tellinie der Verwachsung diese bis zu den Fingerspitzen, oder man führt das Messer von den Fingerspitzen durch die Verwachsung nach hinten. Die Unebenheiten an den Wundrändern gleicht man mit der Scheere aus. — Wenn die Knochen zugleich mit einander verwachsen sind, so trennt man zuerst mit dem Bistouri die Weichtheile und dann in der Mittellinie mit einer kleinen Uhrfedersäge die knöcherne Verbindung. — Am zweckmäfsigsten macht man den Verband, indem man einen Leinwandstreifen, welcher nur an seinen Enden mit Heftpflaster bestrichen ist, mit seinem unbestrichenen Theile in dem Wundwinkel anlegt, und die beiden Enden auf der Fläche und dem Rücken der Hand hinziehend anklebt. Man legt darüber ein kleines Longuettchen, bedeckt die Wundflächen mit bestrichenen Leinwandläppchen, umwickelt jeden einzelnen Finger mit der Fingerbinde, und sucht durch ein Stück Pappe oder Holz, worauf man die Hand befestigt, die Finger so viel, wie möglich, gestreckt zu halten, was man nach und nach auch durch besondere Vorrichtungen bewirken kann *). — Der Verband werde täglich ein Mal, und nach Umständen auch zwei Mal, immer mit der gröfsten Sorgfalt, erneuert, damit durch den im Wundwinkel genau anliegenden Leinwandstreifen, und, gegen das Ende der Heilung, durch einen angemessenen Gebrauch des Höllensteines das Hervorwuchern der Granulation vom Wundwinkel aus verhütet werde.

*) Zang, *Darstellung u. s. w. Bd. IV. Tab. III.*

§. 1323.

Um die Wiederverwachsung vom Wundwinkel aus zu verhindern, welches besonders bei festerer Verwachsung zu befürchten ist, sticht Rudtorffer [1]) eine stählerne, 14 Linien lange Nadel, deren Spitze lancettförmig und deren hinteres Ende mit einer Höhle versehen ist, um einen zwei Zoll langen Blei-

draht aufzunehmen, an dem hinteren Ende, zwischen den beiden vereinigten Fingern in senkrechter Richtung durch, und zieht den Bleidraht ein, welcher umgebogen wird, damit er liegen bleibt. Die Blutung stillt kaltes Wasser, den Schmerz und das Ankleben des Bleidrahtes mindert man durch Bestreichen der Stichränder mit Oel. Den Draht bewegt man öfters, und befördert die Austrocknung und Vernarbung durch Bleiwasser. Wenn diese Oeffnung verschwielt ist, bringt man in dieselbe ein geknöpftes Bistouri, und trennt die Verwachsung, indem man dieses gegen sich zieht. — BECK [2]) gebraucht eine Lancettnadel von 10 Linien Breite, mit einem eben so breiten Bleiblättchen.

1) *Abhandl. über die einfachste u. sicherste Operationsmethode eingesperter Leisten- u. Schenkel-Brüche; nebst einem Anhange merkwürdiger, auf den operativen Theil der Wundarzneikunst sich beziehenden Beobachtungen. Bd. II. S. 478.*
2) *A. a. O.*

§. 1324.

Wenn die Haut auf dem Rücken der mit einander verwachsenen Finger gesund und natürlich beschaffen ist, so soll man, nach ZELLER [1]), dieselben bis etwas über die zweite Phalanx trennen, dann einen Vförmigen Schnitt auf der Dorsalfläche der Finger in die Haut machen, so dafs die Spitze dieses Schnittes in die Mitte der die Finger verbindenden Substanz fällt. Die Haut wird abgesondert, zurückgeschlagen, und nach völliger Trennung der Verwachsung dieser Lappen zwischen die zwei Finger gegen die Handfläche herabgeschlagen und mit einem Klebepflaster befestigt. — Dieses Verfahren ist selten ausführbar, weil die Haut meistens hart, callos, krankhaft verändert ist, und der Lappen stirbt häufig ab [2]).

1) *Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheitsformen. Wien 1810. 8. S. 109.*
2) *PH. F. WALTHER, über die angebornen Fetthautgeschwülste. Landshut 1814. Fol. S. 32.*

§. 1325.

Kann die Wiederverwachsung der Finger nicht verhütet werden, so muſs man die Operation wiederholen, doch erst, wenn die entzündliche Reaction und plastische Thätigkeit völlig erloschen ist.

II.

Von der Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen.

Müller, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1707.
van Doeveren, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1783.
Murray, Diss. de anchylosi. Upsal. 1797.
Delpech, Précis élementaire. Vol. I. p. 610.

§. 1326.

Eine jede innige Verbindung von zwei Knochen, welche im natürlichen Zustande in einem beweglichen Gelenke mit einander vereinigt sind, setzt völligen Verlust der Bewegung des Gelenkes, *Gelenksteifigkeit, Anchylosis.*

Gewöhnlich theilt man die Ankylose in die wahre und falsche. Unter der ersten versteht man den Verlust der Bewegung eines Gelenkes, der durch Verwachsung der Gelenkflächen bedingt ist; unter der zweiten denjenigen Zustand eines Gelenkes, wo die Bewegung desselben nur mehr oder weniger gehindert ist, wie wir dieses beobachten bei anhaltenden Entzündungen der Gelenke, bei Anschwellung der Bänder, bei Geschwülsten in der Nähe der Gelenke, bei dauernder Contraction der Muskeln u. s. w. Diese Eintheilung ist in so fern falsch und verwerflich, weil bei der sogenannten falschen Ankylose das Hinderniſs der Bewegung nur als Symptom der genannten Krankheiten zu betrachten ist, gegen welche der Heilplan gerichtet werden muſs, und nur die Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen eine für sich bestehende Krankheit bildet.

§. 1327.

Die Verwachsung der Gelenkflächen kann auf verschiedene Weise hervorgebracht werden. Ge-

wöhnlich entsteht sie als Folge einer Entzündung der das Gelenk constituirenden Theile, besonders, wenn sie lange dauert, und das Gelenk lange Zeit in Ruhe gehalten wird. Geht die Entzündung in Eiterung über, werden die cartilaginösen Oberflächen zerstört, so können, wenn sich die cariöse Zerstörung der Knochen begrenzt, Granulationen sich bilden, durch deren gegenseitige Fortsetzung die Verwachsung vermittelt wird. — Lange Zeit hindurch fortgesetzte Unbeweglichkeit eines Gelenkes kann Verwachsung der Gelenkfläcken hervorbringen. Obgleich dieser Fall sehr selten und wohl zu unterscheiden ist von der gehinderten Bewegung, welche als Folge einer gewohnten Zusammenziehung der Muskeln, einer Anschwellung der Bänder u. s. w. nach Luxationen und nach der Behandlung von Beinbrüchen beobachtet, und durch Bewegung, flüchtige Einreibungen u. s. w. entfernt wird, so soll er doch unbestreitbar seyn, wenn auch die gewöhnliche Erklärung vom Mangel der Synovie oder der Vergleich mit der Obliteration der Blutgefäſse bei unterdrückter Circulation nicht genüge *).

*) Delpech, *a. a. O. S. 611.*

§. 1328.

Nach der Art, wie die Verwachsung der Gelenkflächen sich bildet, und nach ihrer Dauer ist die Beschaffenheit der verbindenden Masse verschieden. Diese ist entweder weich und nachgiebig, manchmal zu bandartigen Streifen verlängert, oder sie ist durch Absetzung phosphorsaurer Kalkerde in vollkommene Knochenmasse verwandelt.

§. 1329.

Die Behandlung der Ankylose muſs aus folgenden Gesichtspunkten beurtheilt werden. In den meisten Fällen, wo Ankylose entsteht, ist sie ein erwünschter Ausgang, z. B. bei Caries der Gelenke,

den sogenannten weifsen Geschwülsten u. s. w., und es kann nichts unternommen werden, um dieselbe zu verhüten, da alle dahin abzweckende Versuche nur die Entzündung, und somit die Gefahr der Ankylose, vermehren können. Es mufs daher in solchen Fällen das Gelenk in der gröfsten Ruhe und in einer solchen Lage erhalten werden, welche bei entsehender Ankylose die bequemste und vortheilhafteste ist. — Später, wenn die entzündlichen Zufälle sich verloren haben, ist nun ein dreifacher Fall möglich: es ist entweder die Masse, welche die Gelenkflächen verbindet, nachgiebig, und läfst sich durch fortgesetzte und allmählig verstärkte Bewegungen des Gelenkes zu bandartigen Streifen ausdehnen, oder diese Bewegungen erneuern immer wieder die entzündlichen Zufälle, oder sie sind sehr schwierig und werden mit jedem Tage beschränkter. — Im ersten Falle werden die Bewegungen immer mit Schmerz verbunden seyn, welchen man mit emolliirenden und besänftigenden Ueberschlägen, Einreibungen, Bädern u. s. w. entfernt, und nie die Bewegungen in dem Grade fortsetzt, dafs von neuem Entzündung in dem Gelenke hervorgebracht wird. — In dem zweiten Falle mufs jede Bewegung in dem Gelenke vermieden werden, und im dritten wird kein Versuch etwas nützen können, weil die verbindende Masse mehr oder weniger schon verknöchert ist.

III.

Von der Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung.

---

§. 1330.

Eine völlige Verschliefsung der Nasenlöcher ist seltener, wie eine Verengerung derselben, und gewöhnlich sind sie Folgen von Ulcerationen, Ver-

brennungen, selten angeboren. Bei geringer Verengerung ist die Mifsstaltung unbedeutend und gewöhnlich keine Hülfe nothwendig Bei bedeutender Verengerung oder Verwachsung leidet das Athemholen, besonders des Nachts; die Sprache u. s. w. — Die Verwachsung kann an den Rändern der Nasenöffnung bestehen, oder die Nasenflügel können mit der Scheidewand verwachsen seyn, und die Verwachsung sich mehr oder weniger in die Höhe erstrecken. Durch das Hervorstofsen der Luft, indem man das etwa noch offene Nasenloch zuhält, kann man vielleicht durch das Aufblasen der Nase über den Umfang der Verwachsung Gewifsheit erhalten.

§. 1331.

Wenn die Nasenöffnungen blofs verengert sind, so führt man, nachdem ein Gehülfe den Kopf des Kranken fixirt hat, eine Hohlsonde in die Nasenhöhle, und auf dieser ein schmales gerades Bistouri, womit man die verengernden Theile nach der Form und Richtung der Nasenöffnung durchschneidet, und diese folglich erweitert. — Ist die Nasenöffnung durch eine einfache Haut verschlossen, so durchsticht man diese mit dem Bistouri, und schneidet die Ränder derselben, indem man sie mit der Pincette fafst und anzieht, ab. — Ist die Nasenöffnung völlig verwachsen, so mufs man in der Richtung, wo diese bestehen sollte, das Bistouri einstechen, bis es in die Nasenhöhle gelangt. Man führt alsdann, nachdem das Bistouri zurückgezogen ist, die Hohlsonde ein, und trennt mit dem darauf eingeleiteten Bistouri die Verwachsung auf die schon angegebene Weise. Diese Operation ist immer um so mifslicher, und der Erfolg um so weniger sicher, je höher sich die Verwachsung erstreckt.

§. 1332.

Nach verrichteter Trennung mufs durch den Verband das natürliche Lumen der Nasenöffnung

erhalten werden. Diefs bezweckt man durch Einlegen von Charpiewieken, von Federspuhlen, die mit Charpie umwickelt sind, durch Röhren von elastischem Harze, oder durch die von B. BELL angegebenen Röhrchen *), welche man mit Bleisalbe bestreicht und durch Befestigung an dem horizontalen Theile des Sperbers in ihrer Lage zu erhalten sucht. — Der Verband muls täglich erneuert werden, wobei man die fremden Körper aus der Nase herausnimmt, reinigt, und, nachdem man eine Injection von Bleiauflösung gemacht hat, wieder einführt. — Verursachen die inneliegenden festen Körper zu viel Reiz, so mufs man statt derselben Charpiewieken einlegen. — Diese Behandlung mufs bis zur völligen Ueberhäutung der Nasenöffnung dauern, und selbst noch so lange fortgesetzt werden, bis man glaubt, dafs alle Neigung zur Wiederverwachsung oder Verengerung verschwunden sey. Dieser Neigung, wenn sie bemerkt wird, mufs man durch Anwendung erweiternder Dinge, durch Prefsschwamm u. s. w. entgegen wirken.

*) *Lehrbegriff. Thl. III. Tafel VII. Figur 92.*

Wegen der bedeutenden Neigung zur Wiederverschliefsung darf die Operation nie bei noch erhöhter plastischer Thätigkeit vorgenommen werden. — Wo die Verengerung der Nase von abnormer Bildung der Nasenknochen abhängt, kann die Erweiterung nicht statt haben.

§. 1333.

Ist mit der Verengerung oder Verschliefsung der Nasenlöcher auch Verwachsung der Oberlippe mit der Nase verbunden, so werde zuerst die letztere Verwachsung mit dem Messer getrennt, und wenn die Wunde völlig getheilt ist, zur Eröffnung der verschlossenen Nase geschritten.

IV.
Von der abnormen Adhärenz der Zunge.

Petit in *Memoires de l'Academie des Sciences. 1742. p. 247.*
Louis, *sur les tumeurs sublinguales; in Mem. de l'Acad. de Chirurg. Vol. V. p. 410.*
Oehme, *de morbis recens natorum chirurgicis. Lipsiae 1773.*
Lang, *de frenulo linguae ejusque incisione. Jenae 1785.*

§. 1334.

Eine ahnorme Adhärenz der Zunge, wodurch das Saugen, die Bewegung der Zunge und die gehörige Articulation der Töne mehr oder weniger gehindert wird, kann bedingt seyn: 1. durch eine feste, fleischichte Geschwulst, von bräunlicher Farbe und oft beinahe von derselben Gröfse, wie die Zunge, unter welcher sie liegt; 2. durch das Zungenbändchen, Frenulum, wenn es sich bis zu der Spitze der Zunge fortsetzt, oder zu kurz ist; 3. durch membranöse Verbindungen der Zunge auf der einen, oder auf beiden Seiten; 4. durch Verwachsung der unteren Fläche der Zunge mit der ihr entsprechenden Fläche des Mundes. — Die Diagnose dieser Zustände wird durch die Untersuchung begründet, indem man bei Kindern durch Zuhalten der Nase die Eröffnung des Mundes bewirkt, und dann mit zwei Fingern die Zunge in die Höhe hebt, gegen den Gaumen und die Seiten andrückt. Diese Untersuchung ist um so nothwendiger, da in vielen Fällen die Unfähigkeit der Kinder zum Saugen von den Müttern und Ammen dem Angewachsenseyn der Zunge zugeschrieben wird, wo diese Unfähigkeit zum Saugen durch andere Ursachen bedingt ist.

§. 1335.

Wenn durch die angegebene abnorme Befestignng der Zunge das Saugen gehindert, oder später die

Sprache beeinträchtigt wird, so mufs dieselbe in dem Grade gelöst werden, dafs die Zunge ihre freie Bewegung erhält.

§. 1336.

In dem Falle, wo sich die oben beschriebene Geschwulst unter der Zunge befindet, ist immer baldige Hülfe nothwendig, welche in der Incision dieser Geschwulst besteht. — Indem ein Gehülfe dem Kinde die Nasenöffnungen zuhält, hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, deren Fläche nach oben gekehrt ist, die Zunge stark in die Höhe, damit sich die fleischichte Masse mehr spannt, welche man alsdann mit einer stumpfspitzigen Schere einschneidet. — Die Wunde heilt gewöhnlich in einigen Tagen, der Speichel und die Milch machen topische Mittel entbehrlich, und es ist hinreichend, mit dem Finger mehrmals im Tage unter der Zunge wegzufahren, um die Wiederverwachsung zu hindern. — In einigen Fällen war es hinreichend, die Geschwulst mit der Lancette zu scarificiren, um ihren Umfang zu vermindern und der Zunge ihre freie Bewegung zu geben. — Würde die Arteria oder Vena ranina verletzt, so müfste auf die gleich anzugebende Weise verfahren werden.

§. 1337.

Die Einschneidung des zu kurzen oder bis zur Zungenspitze verlaufenden Bändchens verrichtet man, nachdem die Zunge, wie im vorigen Falle, mit zwei Fingern der linken Hand, oder mit einem Spatel, in dessen Ausschnitt das Bändchen zu stehen kömmt, gehörig in die Höhe gehoben, und dieses gespannt ist, mit der *Schmitt*'schen Zungenbandschere, welche man mit nach oben gerichteter Wölbung an das Frenulum leitet und dieses in einem Zuge zur erforderlichen Gröfse der Trennung einschneidet; wobei die Schere so tief, als es nur thunlich ist, gegen die

untere Fläche der Mundhöhle gerichtet sey, um die Verletzung der Arteria ranina zu vermeiden.

Petit's Spatel mit einem schnepperartigen Bistouri und mit der Schere, a. a. O. Figur 1 — 5, 6 — 7.

B. Bell's Schere s. Lehrbegriff. Band III. Tafel XIII. Figur 166.

Schmitt's Schere; in Loder's Journal Bd. IV. St. 2. Tab. V. Figur 1. 2.

§. 1338.

Wenn die Zunge mit der ihrer unteren Fläche entsprechenden Fläche des Mundes verwachsen ist, mufs man den Mund des Kindes mittelst eines zwischen die Kinnladen geschobenen Korkholzstückes offen halten, und, indem man mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Spitze der Zunge in die Höhe hebt, mit einem gewölbten Bistouri die Zunge in gehörigem Umfange trennen.

§. 1339.

Die Zufälle, welche nach der Trennung der Zunge in den angegebenen Fällen entstehen können, sind: Blutung, und wenn die Zunge in zu grofsem Umfange getrennt ist, Gefahr der Erstickung durch das Verschlucken der Zunge. — Die Blutung aus der verletzten Arteria ranina sucht man durch Charpiebäuschchen, welche mit styptischen Mitteln, Theden's Schufswasser oder einer Alaunauflösung befeuchtet sind, und welche man mit den Fingern andrückt, oder durch die Berührung der blutenden Stelle mit dem glühenden Eisen, (was in jedem Falle den von Petit, Jourdain und Lampe angegebenen Compressorien vorzuziehen ist,) zu stillen. — Eine Blutung kann auch durch das Saugen des Kindes an der Zunge bewirkt werden, wobei das Blut verschluckt wird. Man sorge daher, dafs das Kind in den ersten Tagen sogleich, wenn es erwacht, an die Brust gelegt wird. — Wenn durch die Rückwärtsbeugung

der Zunge Gefahr der Erstickung entsteht, so mufs man die Zunge mit einem in den Mund gebrachten Finger nach vorne und in ihre Lage bringen, und sie darin erhalten vermittelst einer dicken Compresse, welche man auf die Zunge legt und durch ein um die untere Kinnlade geführtes Band befestigt. So oft das Kind trinken soll, mufs man diesen Apparat entfernen. *).

*) Petit, a. a. O.

§. 1340.

Die membranösen Verbindungen der Zunge mit dem entsprechenden Theile des Zahnfleisches befestigen entweder die Zunge gleichmäfsig auf beiden Seiten, oder diese wird, weil ihre Befestigung ungleich ist oder nur auf einer Seite besteht, nach der einen oder andern Seite gezogen. Die Trennung dieser Verwachsung geschieht immer leicht mit der Schere.

V.

Von der Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen.

---

§. 1341.

Die Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen ist meistentheils die Folge von Entzündungen, Excoriationen, sehr starkem Mercurialgebrauche und dadurch bedingtem heftigen Speichelflusse, wenn die Lippen und Wangen ruhig gehalten werden, und sie kann eine gröfsere oder kleinere Strecke einnehmen, wodurch das Kauen und die Sprache mehr oder weniger gehindert wird. Verhüten kann man diese Verwachsung in den angegebenen Fällen durch öfteres Ausspühlen und Ausspritzen des

Mundes, durch Bepinseln mit schleimigen Flüssigkeiten, durch Einlegen eines zarten Leinwandläppchens, durch öftere Bewegung der Theile und Einführen des Fingers. Dadurch kann auch eine schon begonnene Agglutination gehoben werden. — Ist die Verwachsung fester, so muſs sie mit dem Bistouri getrennt und die Wiederverwachsung verhütet werden.

VI.

Von der Verengerung und Verschlieſsung des Mundes.

---

§. 1342.

Die völlige Verschlieſsung des Mundes, als Fehler der ersten Bildung ist sehr selten und meistens noch mit andern Bildungsfehlern verbunden. — Man müſste an dem einen oder dem andern Mundwinkel zuerst eine kleine Oeffung in eine mit der Pincette aufgehobene Längenfalte machen, eine Hohlsonde einbringen und auf dieser die verschlieſsende Membran trennen.

§. 1343.

Verengerungen des Mundes kommen häufig als Folgen bedeutender Narben, nach der Operation des Lippenkrebses u. s. w. vor; in der Regel aber dehnt sich der Mund allmälig wieder in gehörigem Grade aus. — Krüger-Hansen*) bohrte bei einem, durch eine schwielige Narbe halb verschlossenen Munde, da, wo die Grenze des Mundes gebildet werden muſste, mit dem Troikart eine Oeffnung, lieſs in dieser einen Bleidraht so lange liegen, bis die Stelle überhäutet war; dann schnitt er erst das übrige durch.

*) *Im Iournal von Græfe u. Walther. Bd. IV. St. 3. S. 543.*

VII.

Von der Verengerung des Schlundes.

Bleuland, Observationes anatomico-medicae de sana et morbosa oesophagi structura. Lugd Bat. 1785.

M. v. Geuns in Verhandelingen uytgegeeven door Holl. Maatschappy der Wetenschappen. Tom. XI. Haarlem 1769.

A. G. Kunze, Commentatio pathologica de dysphagia. Lips. 1820.

E. Home, Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and oesophagus. Vol. I. Lond. 1805. 3. Edit. p. 536. Vol. II. 1821. 2. Edit. p. 395.

§. 1344.

Die Verengerungen des Schlundes können durch verschiedene Ursachen hervorgebracht werden; durch Narben nach Verwundungen der Speiseröhre (§. 408.), durch Aufwulstungen der Wandungen derselben, als Folge einer chronischen Entzündung ihrer inneren Haut, durch scirrhöse oder callöse Verhärtungen, durch schwammichte, polypöse, warzenartige Auswüchse, durch varicose Beschaffenheit der Gefäfse, durch Geschwülste, besonders Anschwellungen der Drüsen, welche den Oesophagus zusammendrücken, und durch Krampf.

Roederer) hat bei einer Mifsgeburt eine blinde Endigung der Speiseröhre beobachtet.*

**) Commentar. r. Soc. Goetting. Tom. IV.*

§. 1345.

Die Folge der Verengerung des Oesophagus ist mehr oder weniger gehindertes Schlingen. Bei der Unterscheidung der einzelnen Arten der Verengerung müfsen folgende Umstände berücksichtigt werden.

Bei der einfachen Strictur, welche gewöhnlich gleich einer Falte der inneren Haut des Oesophagus

nur eine kleine Strecke einnimmt, und im oberen Theile des Oesophagus, der Cartilago cricoidea gegenüber, sitzt *), kömmt das Wiederkauen anfangs erst 4—5 Stunden nach dem Essen; zuletzt im Augenblicke des Schlingens. Das Uebel ist auf eine Stelle fixirt, und macht bei einigem Umfange auch Dyspnoe und Hirnzufälle.

Bei der scirrhösen Verhärtung der Wandungen des Oesophagus, welche nach dem Mifsbrauche geistiger Getränke, durch die Gewohnheit sehr heifs zu essen und zu trinken, durch Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, durch Lustseuche u. s. w. entsteht, vermehren sich die Beschwerden nur langsam, und das Schlingen ist nach dem verschiedenen Sitze des Uebels mehr oder weniger erschwert. Nach und nach nimmt die Dysphagie so zu, dafs nur noch flüssige Körper hinunter gehen, feste ausgebrochen werden. Aufser diesen Beschwerden beim Schlingen hat der Kranke eine stumpfe, drückende spannende, oft auch sehr schmerzhafte Empfindung an einer Stelle, besonders am Rücken, welche die Rückenlage mindert. — Diese Verhärtung kann in Krebs übergehen.

Bei callöser Verengerung verursachen die Speisen im Augenblicke des Verschlingens einen heftigen Schmerz, meistens zwischen den Schulterblättern, sie werden ausgebrochen, wobei zugleich eine Menge zähen, stinkenden Schleimes, bei fast gänzlich gehindertem Athemholen ausgeleert wird. Der Kranke hilft sich durch Nachstreichen, Ausstrecken des Halses und ähnliche Bewegungen, um die Speisen über die verengerte Stelle hinweg zu bringen. Oft fährt dann der Bissen mit einem Geräusche und Nachlasse der Beschwerden darüber. In der Folge wird aber jeder Bissen mit einem gurgelnden Geräusche und heftigem Husten zurückgebracht. Dieses Uebel, welches nur langsame Fortschritte macht, läfst oft zu gewissen Zeiten nach. Schwammichte Auswüchse in der Speiseröhre lassen flüssige Sub-

stanzen schwerer durch, als feste; beim Untersuchen mit der Sonde findet man einen nachgiebigen Widerstand, und wenn an der untersuchenden Sonde ein Stückchen Schwamm befestiget ist, so hängen sich an dasselbe Stückchen Haut, Fasern und Blut.

Die Compression des Oesophagus unterscheidet sich von der Strictur durch die Leichtigkeit, womit man die Sonden einführen kann.

Die krampfhafte Zusammenziehung des Oesophagus hat gewöhnlich in dem unteren Theile desselben gegen den Magen zu ihren Sitz, und ist mit dem Gefühle von Zusammenschnürung eines festsitzenden Körpers verbunden; zuweilen sind die Schlingwerkzeuge und die Halsmuskeln in krampfhafter Spannung; das Uebel wird durch kaltes Getränk vermehrt, durch warmes gemindert. Dabei sind krampfhafte Zufälle in anderen Organen, Uebelkeiten, Aufstofsen, Husten, Auswurf eines wässerigen, zähen Schleimes, nicht selten Gefahr der Erstickung, Sprachlosigkeit u. s. w. zugegen. Die Krämpfe machen häufig Intermissionen; doch kann dieses Uebel lange Zeit andauern, wodurch die Diagnose sehr erschwert wird. — Wenn zu Stricturen sich Krampf gesellt, so werden die Zufälle schnell vermehrt.

*) *Home, a. a. O. Vol. II. p. 422.*

§. 1346.

Die Prognose bei der Verengerung des Oesophagus ist verschieden nach dem Grade des Uebels und nach seiner Ursache. In vielen Fällen kann die Behandlung blofs palliativ seyn, indem dadurch das Einflöfsen von Nahrungsmitteln in den Magen bezweckt wird. — Die Erweiterung der verengerten Stelle bezweckt man durch das Einführen elastischer Sonden, durch deren Liegenbleiben in den Fällen einfacher Strictur, indem man sie allmählig mit dickeren vertauscht, nach und nach der Oeso-

phagus erweitert und radicale Heilung bewirkt werden kann. Die Dauer des Inneliegens der Sonde mufs sich nach der verschiedenen Reizbarkeit des Kranken richten. — HOME hat mehrmals Bougies angewandt, welche, mit einem Stückchen Lapis infernalis armirt, mit der gehörigen Vorsicht bis zur Stelle der Strictur eingeführt wurden, und deren wiederholte Anwendung diese zerstörte. — JAMESON *) wandte, Behufs der allmählig stärkeren Ausdehnung der Strictur, einen ovalen, elfenbeinenen Dilatator an, den er entweder allein oder mit einer, mit einer Kugel versehenen Sonde ein- und 3 bis 4 Mal durch die Strictur hindurchführte.

*) *The medical Recorder. Philadelphia. Januar 1825.* — *FRORIEP's Notizen. September 1825. No. 235.*

§. 1347.

Man bedient sich in der Regel elastischer Sonden von der Dicke der stärksten Sonden für die Urethra, bis zu der Dicke eines kleinen Fingers, welche, wenn man kräftige Brühen einflöfsen will, an ihrem oberen Ende mit einem trichterartigen Ansatze von Horn versehen sind. Man beölt die Sonde und führt sie durch die Nase in den Hals, wobei man den Mund öffnen und die Zunge hervorstrecken läfst. Oft geht dieses leichter, wenn man die Sonde, mit einem Stilet versehen, durch die Nase einbringt, und, wenn sie bis zum Isthmus faucium gekommen ist, dieses auszieht, während man mit der anderen Hand die Sonde tiefer einschiebt. — Krümmt sich die Sonde nicht gehörig nach der hinteren Wand des Oesophagus, so kann man sie mit dem in den Mund eingeführten Daumen und Zeigefinger der linken Hand fassen und ihre Spitze in den Oesophagus leiten. Die biegsame Sonde wird oft an der Stelle der Strictur angehalten und krümmt sich, doch gleitet sie gewöhnlich mit einem Ruck über dieselbe weg. BOYER *) bediente sich in einem solchen

Falle eines silbernen Katheters, den er durch den Mund einführte, das Hindernifs überwand, dann eine elastische Sonde einbrachte, deren Ende er mittelst der *Belloq*'schen Röhre vom Munde in die Nase leitete.

*) Richerand, *Nosographie chirurgicale. 4. Edit. Tom. III. pag. 262.*

§. 1348.

Durch die eingelegte Röhre giefst man kräftige, ernährende Brühen. Das Gefühl einer angenehmen Wärme, welches der Kranke dadurch in der Regio epigastrica empfindet, überzeugt uns, dafs sie in den Magen gelangt sind. Vor dem Eingiessen berücksichtige man die §. 407. angegebenen Erscheinungen.

§. 1349.

Aufser dieser Behandlung müfsen die ursächlichen Verhältnisse des Uebels berücksichtiget und dagegen die passenden Mittel angewandt werden.

Die Dysphagia paralytica, atonica, welche bei alten Leuten, nach Schlagflüssen und Nervenkrankheiten entsteht, wobei der Kranke das Hindernifs nicht bestimmt angeben kann, kein Schmerz, keine Spannung, kein Widerstand keim Sondiren zugegen, und der Athem nicht gehindert ist; wobei öfters zäher Schleim ausgeräuspert wird; feste Speisen und Bissen gewöhnlich besser hinab gehen, als flüssige, bisweilen besser, wenn langsam oder in aufrechter Stellung verschluckt wird, und häufig ein höherer oder geringerer Grad von Paralyse der Zunge zugleich besteht: erfordert ebenfalls das Einlegen der elastischen Sonden, wenn der Kranke auf die gewöhnliche Weise nicht hinreichend genährt wird. Vorzüglich wirksam haben sich mir Gurgel-Wasser von Rad. pyrethri mit geistigem Zusatze, Blasenpflaster um den Hals und innerlich die Arnica bewiesen.

VIII.

Von der Verschlieſsung und Verengerung des Mastdarmes.

Pappendorf, de ano infantum imperforato Lugd. Bat. 1751. übers. Leipzig 1783.

Petit, remarques sur differens vices de conformation à l'anus, que les enfans apportent en naissant. In Memoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 377.

Stiph. Luiscius, über Verschlossenheit des Afters; in Hufeland und Harleſs Journal der ausländ. med. chir. Literatur. Thl. II. St. 2. S. 50.

Jolliet, im Journal de Medecine, Chirurgie et Pharmacie par Leroux. T. XXXII. p. 272.

Metzler, über die widernatürlichen Verengerungen des Mastdarmes; in Hufeland's und Himly's Journal. Bd. VI. 1811. St. 1.

v. Wy, Beobachtungen über Verwachsung des Mastdarmes. Ebendas.

Th. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters; besonders über die Verengerung u. s. w. Aus d. Engl. von J. B. Friedreich. Halle 1819.

M. Whyte, observations on strictures of the rectum and other affections, which diminish the capacity of that intestine etc. 3. Edit. Bath 1820.

J. Howship, practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most common diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820.

F. Wandesleben, Dissertatio de intestini recti strictura. Hal. 1820.

§. 1350.

Die Verschlieſsung des Mastdarmes, Imperforatio, Atresia ani, ist immer Fehler der ersten Bildung, und die *Verengerung* desselben, *Strictura ani,* meistentheils später entstanden und nur selten angeboren.

§. 1351.

Die angeborne Verschliefsung des Mastdarmes ist entweder bedingt durch eine einfache Haut, welche, mehr oder weniger den allgemeinen Bedeckungen oder der inneren Darmhaut ähnlich, entweder ganz an der Oeffnung des Mastdarmes, oder mehr oder weniger hoch in der Höhle desselben ihren Sitz hat, oder es ist äufserlich gar keine Spur der Aftermündung zugegen, und der Mastdarm öffnet sich mehr oder weniger hoch oben in einen blinden Sack. — Auch müfsen die Fälle angeborner Mifsbildungen hierher bezogen werden, wo sich der Mastdarm in die Urinblase oder die Scheide öffnet.

§. 1352.

Die Verschliefsung des Mastdarmes verursacht immer heftiges Drängen und Anstrengungen, wobei nichts durch den After entleert wird, schmerzhafte Spannung des Unterleibes, Erbrechen einer grünen oder gelblichen Materie entsteht, und zu welchen Zufällen später Convulsionen hinzutreten. Ist der Mastdarm durch eine blofse Membran verschlossen, so wird diese, besonders während des Schreiens der Kinder, sackförmig hervorgetrieben, und man sieht das Meconium durchscheinen. Liegt die verschliefsende Membran höher, so überzeugt man sich davon durch den eingebrachten Finger oder eine elastische Sonde.

§. 1353.

Ist die äufsere Oeffnung des Mastdarmes durch eine Haut verschlossen, so ist es hinreichend, ein gerades Bistouri in dieselbe einzustechen, und die Wunde auf einer eingeführten Hohlsonde mit einem geknöpften Bistouri kreuzweise zu erweitern. Auch kann man, wenn es nothwendig scheint, die gebildeten Lappen mit der Schere abtragen. — Liegt die verschlossene Stelle des Mastdarmes höher, so

führe man auf dem eingeleiteten Zeigefinger der linken Hand, oder auf einer Hohlsonde ein gerades, schmales Bistouri in angemessener Richtung durch die verschliefsende Haut, und erweitere die gemachte Oeffnung nachher mit dem Knopfbistouri. Auch kann man sich in diesem Falle eines Troikarts oder des Pharyngotomes bedienen. Dies Verfahren aber wird nach der verschiedenen Art der Verschliefsung mit gröfserer oder geringerer Schwierigkeit verbunden seyn: man kann statt der verschlossenen Stelle das ausgedehnte Rectum treffen und tödtliche Ergiefsung in die Beckenhöhle veranlassen; die verschlossene Stelle kann hart, callos, knorpelich und sehr dick seyn. — Um die Wiederverschliefsung des Mastdarmes zu hindern, ist es nothwendig, Charpiewieken, welche man mittelst eines angebundenen Fadens und eines Heftpflasterstreifens befestiget, in die Höhle des Mastdarmes längere Zeit hindurch einzulegen, da die Neigung zum Wiederverschliefsen oft sehr bedeutend ist. *)

*) Henkel *neue Bemerkungen. Samml. I. S. 11.*

§. 1354.

Wenn keine Spur der äufseren Oeffnung des Afters besteht, so hängt die Schwierigkeit des operativen Verfahrens von dem höheren oder niedrigeren Stande des blinden Endes des Mastdarmes ab. — Ist keine fluctuirende Geschwulst zugegen, welche den Wundarzt leiten kann, so mache er, nachdem vorläufig ein Katheter in die Blase, bei Mädchen eine Sonde in die Scheide, gebracht ist, theils um den Urin zu entleeren, theils um während der Operation sich von der Lage der Blase und der Scheide zu überzeugen, mit einem spitzen Bistouri einen Einschnitt zwischen dem Anfange der Raphe und dem Schwanzbeine, doch so, dafs zwischen diesem und dem Schnitte ungefähr ein zollbreiter Zwischenraum bleibt, da der Mastdarm bei Kindern nicht

so nahe am Schwanzbeine liegt, wie bei Erwachsenen. Mufs man über einen halben Zoll tief eindringen, so führe man den linken Zeigefinger in die Wunde, forsche damit nach dem blinden Ende des Darmes, und dringe vorsichtig tiefer, so viel, wie möglich, der Richtung des geraden Darmes folgend, und die Verletzung der Blase oder Scheide, vermeidend. Ist man in die Höhle des Mastdarmes gedrungen, so werde die gemachte Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri auf dem Finger oder der Hohlsonde erweitert, und der Verband zur Verhütung der Wiedervereinigung auf die angegebene Weise bestellt. — Ist man bis zur Tiefe von zwei Zollen eingedrungen, so geben Einige den Rath, die Operation fortzusetzen, und einen Troikart gegen das blinde Ende des Mastdarmes einzustofsen; doch scheint der Ausspruch richtig, dafs in diesem Falle die Operation eben so gewagt und nutzlos sey, da, wenn auch der Darm getroffen wird, doch immer Ergiefsung des Kindspeches in die Bauchhöhle die Folge seyn würde. *)

*) *Zang, Darstell. blut. heilk. Operat. Th. III. Abth. 2. S. 436.*

§. 1355.

Oeffnet sich der Mastdarm in die Scheide, so bringe man, wenn es möglich ist, eine Hohlsonde durch die Scheide in den After, hebe sie senkrecht, und steche, indem man sich mit dem Zeigefinger von ihrer Lage überzeugt, ein gerades Messer, oder einen Troikart durch die verwachsene Stelle der Aftermündung gegen die Furche der Hohlsonde, und erweitere die Stichwunde auf die angegebene Weise. Ist das Einführen einer Hohlsonde durch die Scheide nicht möglich, so werde, wie im vorigen §. angegeben wurde, verfahren.

In einem Falle, wo das angegebene Verfahren ohne Erfolg blieb, indem sich die künstliche Oeffnung des Mastdarmes wieder schlofs, und die Oeffnung in der Scheide blieb, hat Barton

(Medical Recorder of Medecine and Surgery. No. 26. Philadelphia 1824. Froriep's Notizen Bd. VIII. 18.) folgendes Verfahren mit Glück ausgeführt. Man bringe durch die Scheide in die Communications-Oeffnung eine Hohlsonde und trenne auf dieser die ganze Scheidewand, bis zur Stelle, wo die natürliche Oeffnung des Mastdarmes seyn soll. Es braucht kein Verband angelegt; sondern nur täglich der mit Cerat bestrichene Finger in den Mastdarm gebracht zu werden, um die Verschliefsung zu verhüten. Die Vagina wurde vollständig und dem Rectum eine unmittelbare Ausmündung verschafft, ohne dafs die Faeces unwillkürlich abgiengen. — Denselben glücklichen Erfolg erzielte durch dasselbe Verfahren Satchel (a. a. O.)

Dieffenbach (über die Verschliefsung des Afters; in Hecker's literärischen Annalen 1826. Jan. S. 31) brachte eine, stark nach innen gebogene, Hohlsonde durch die Vagina in die Mastdarm-Oeffnung, stach dicht hinter der kahnförmigen Grube, ausserhalb der Scheide, ein spitziges Bistouri bis in die Rinne der Sonde und trennte von hier aus, ohne mit der Spitze des Messers das Rectum zugleich weiter aufzuschlitzen, den ganzen Damm mit einem Zuge, bis nahe an das Steifsbein. Durch Trennung des Zellgewebes wurde der Mastdarm blosgelegt, der sich nach vorne zur Vagina hinwendete und auf der Grundfläche der Wunde zeigte. Jetzt trennte er den Rand desselben von seiner Oeffnung, spaltete ihn einen Zoll lang in der Richtung der äusseren Haut- und Muskel-Wunde und befestigte die Spaltenränder des Darmes auf jeder Seite des gespaltenen Dammes. Die Oeffnung des Afters in der Vagina schlofs sich in der Nachbehandlung nach einmaligem Betupfen mit Höllenstein sehr bald vollständig. — Nach völliger Heilung aller verletzten Theile wurde 3 Wochen nach der ersten Operation die Bildung eines neuen Dammes versucht. Es wurde die hintere Fläche des offenen Mastdarm-Endes weiter von der Vagina losgetrennt. Der dadurch in der Mitte frei gewordene Darmtheil zog sich merklich zusammen, und wich um 4—5 Linien weit von vornen nach hinten. An dem dadurch gebildeten Interstitium wurde noch Muskel- und Haut-Narbe abgetragen, die tiefer liegenden Theile wurden durch einen Nadelstich, die Ränder der Cutis aber mittelst zweier ganz kurzer Hasenschart-Nadeln und der umschlungenen Naht vereinigt. Der Erfolg war vollkommen günstig.

§. 1356.

Mündet der Mastdarm in die Harnröhre, so werde eine Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase gebracht, und auf dieser, der widernatürli-

chen Harnröhren-Oeffnung gegenüber, gegen das Steifsbein hin, eingeschnitten, und mit vorsichtigen Messerzügen die Oeffnung in der Harnröhre und die der Afterstelle zugekehrte Darmwand getrennt. — Ist es möglich, die Steinsonde durch die widernatürliche Oeffnung der Harnröhre in die Höhle des Mastdarmes zu bringen, so gebe man ihr eine solche Richtung, dafs man sie vom Damme aus deutlich fühlt, und schneide in der Richtung der Raphe die die Harnröhre bedeckenden Theile und die der Afterstelle zugekehrte Wand des geraden Darmes durch. — Wenn der Mastdarm sich in die Urinblase öffnet, so können möglicher Weise Mädchen, wegen der Kürze und Ausdehnbarkeit der Urethra, fortleben, bei Knaben aber ist das Uebel tödtlich, wenn nicht die gegen die Afterstelle gerichtete Wand des Mastdarmes geöffnet, oder ein künstlicher After angelegt wird.

§. 1357.

In allen Fällen, wo durch die angegebenen Verfahrungsarten die Eröffnung des verschlossenen Mastdarmendes nicht möglich ist, oder wo der Mastdarm im Unterleibe blind endigt, besteht die einzige, wenn auch im hohen Grade zweifelhafte Hülfe, in der Einschneidung der Bauchwand an der linken Unterleibsgegend durch einen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll grofsen Längenschnitt, wornach man den Sförmigen Theil des Grimmdarmes aufsucht, ihn aus der Wunde herauszieht, zwei gewichste Fäden um denselben herumführt, ihn der Länge nach einschneidet, ihn in die Bauchhöhle zurückbringt, und mittelst der Faden zwischen den Rändern der Wunde der Bauchwand anhält, damit er mit derselben verwachse. *).

*) *Von* Littre *vorgeschlagen und von* Duret *zuerst mit glücklichem Erfolge ausgeführt.* S. Sabatier, *Medecine operatoire. Vol. II. p. 336. — Desgl.* Freer *bei* Pring, *in London medical physical Journal, Januar 1821, und* Rust's *Magazin Bd. XIII. S. 129.*

Auch bei nicht zu beseitigender Verengerung des Mastdarmes durch unerreichbare Stricturen u. s. w. bei Erwachsenen hat man die Bildung eines künstlichen Afters vorgenommen. — Freer (a. a. O. S. 131) machte in der linken Regio iliacâ, etwa 1 Zoll über der Spina anterior und etwa 1½ Zoll vor derselben einen 3zolligen Längenschnitt, legte das Colon blos, befestigte den Darm mit zwei Stichen in die Wunde und öffnete diesen durch einen Längenschnitt von 2 Zoll. Tödtlicher Ausgang am 10ten Tage. — Pring (a. a. O. S. 105) machte 2 Zoll über und 1 Zoll vom inneren Rande der Spina anterior einen schräg nach unten und innen, bis zu ¾ Zoll vom Poupartschen Bande verlaufenden Schnitt durch die Haut und Muskeln, öffnete das Bauchfell und erweiterte diese Oeffnung zu 3 Zoll. Das, oberhalb der Sförmigen Krümmung entblöste, Colon wurde einen Zoll lang eingeschnitten und durch 4 Nähte an die Wunde geheftet. Der Ausgang war glücklich.

Vergl. auch:

Maitland, Case in which the operation for artificial anus was succefsfully performed; in Edinburg med. and surg. Journal. Octob. 1825. p. 271.

Callisen's Vorschlag (Systema Chirurgiae hodiernae. Hafniae 1817. Vol. II. p. 842) in der linken Lenden-Gegend zwischen dem Hüftbeinkamme und den kurzen Rippen einen, mit dem vorderen Rande des Musc. quadratus lumborum gleichlaufenden Einschnitt zu machen und das Colon zu öffnen, ist dem angegebenen Verfahren nachzusetzen.

Obgleich bei verschlossenem After, wenn nicht Hülfe geschafft wird, durch die gehinderte Excretion des Kothes tödtliche Folgen zu erwarten sind, so bestehen doch Fälle, wo bei verschlossenem After, selbst bei gleichzeitig fehlender Harnröhrenöffnung, das Leben Monate und viele Jahre lang erhalten wurde, indem die Excremente durch den Mund ausgeworfen wurden.

Baux Journal de Medecine.

Bartholin, historiae anatomicae. Cent. I. Obs. 65. p. 113.

§. 1358.

Wenn als Fehler der ersten Bildung der After nicht verschlossen, sondern nur zu enge ist, so mufs die bestehende Oeffnung mittelst eines geknöpften Bistouri's und einer Hohlsonde erweitert, und dann durch Einlegen von Charpiewicken die Wiederverwachsung verhütet werden. Diese ange-

borne Verengerung des Mastdarmes kann in einem solchen Grade bestehen, dafs sie, so lange in der Kindheit die Fäcal-Materien weniger Festigkeit und Dicke haben, keine weitere Beschwerden hervorbringt, diese aber im fortschreitenden Alter bei zunehmender Dicke der Fäcal-Materien veranlafst *). Die Behandlung ist die oben angegebene.

*) *Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 3.*

§. 1359.

Die Verengerung des Mastdarmes, welche in späteren Jahren entsteht, ist entweder bedingt *durch eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliefsmuskels des Afters*, oder *durch eine Verdickung, Anschwellung, Entartung der Schleimhaut des Mastdarmes,* oder *durch bedeutende Narben,* welche sich in der Nähe der Aftermündung gebildet haben.

§. 1360.

Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters ist meistentheils mit einer Fissur oder einem Risse in den Falten des Schliefsmuskels verbunden; doch beobachtet man sie auch ohne diese. Erwachsene Personen scheinen fast ausschliefslich, und Weiber häufiger als Männer, diesem Uebel unterworfen zu seyn. — Die Ursachen desselben liegen sehr im Dunkeln; manchmal gieng Hämorrhoidalcongestion vorher, oder es sind Hämorrhoidalknoten weggeschnitten worden. Wahrscheinlicher ist es, dafs die Fissur durch die krampfhafte Zusammenschnürung, als diese durch jene hervorgebracht wird.

§. 1361.

Die Krankheit entwickelt sich sehr unmerklich; anfangs sind die Kothausleerungen mit Hitze und Brennen verbunden, welche aber nach und nach aufhören und manchmal ganz verschwinden, wenn

sich der Kranke erhitzender Getränke enthält, Klystiere gebraucht, und die Theile öfters mit kaltem Wasser wascht. — Bald zeigt sich jedoch das Gefühl von Hitze und Brennen wieder, und hält länger nach der Stuhlausleerung an. Die Darmausleerung findet man mit etwas Blut vermischt, die Schmerzen vermehren sich; abführende Getränke, Klystiere und kühlende Diät schaffen zwar Erleichterung, doch nur auf kurze Zeit, und das Uebel schreitet, ungeachtet ihres Gebrauches, fort. Der Stuhlgang wird so erschwert, dafs er oft nur alle 48 Stunden durch ein Abführungsmittel, durch wiederholte Klystiere, oder stundenlang wiederholte Einspritzungen erzwungen werden kann. Wird die Kothausleerung mehrere Tage unterdrückt, so erfolgt dann bei erzwungener Ausleerung so heftiger Schmerz, als würde ein glühendes Eisen in den Mastdarm eingeschoben; es können selbst Convulsionen und Ohnmachten entstehen, und nach der Stuhlausleerung bleiben lebhafter Schmerz, Stiche und Klopfen, wie in einem entzündeten Theile, zurück. Jede heftige Anstrengung, der Genufs erhitzender oder in zu grofser Menge genommener Nahrungsmittel verschlimmert stets das Uebel, und die Kranken nehmen daher gewöhnlich nur sehr kleine Quantitäten von Nahrungsmitteln zu sich. Bei Weibern vermehren sich oft die Schmerzen zur Zeit der eintretenden Menstruation, was auch durch eine jede Anstrengung, Husten, Springen, Urinlassen u. s. w. geschieht. Einige Kranke können dabei nicht stehen, andere nicht sitzen bleiben. — Durch die Zusammenschnürung werden sehr voluminöse Kothmassen zurückgehalten, deren Andrängen gegen den After lange und vergebliche Anstrengungen verursacht, und deren Ausleerung nur durch Einspritzungen, oder durch den Schleim, den der Mastdarm absondert, möglich wird; selbst der Abgang der Winde ist häufig mit Schmerzen verbunden. — Bei längerer Dauer des Uebels entsteht durch die hef-

tigen Schmerzen und die gestörte Ruhe Abmagerung, sehr erhöhte Empfindlichkeit, oft Hypochondrie und Leiden benachbarter Organe, wie Urinverhaltung.

§. 1362.

Bei der Untersuchung der äufseren Oeffnung des Mastdarmes findet man manchmal Hämorrhoidalgeschwülste oder kleine Knötchen; auch in einigen Fällen einen geringen Ausflufs, welche Erscheinungen jedoch mit dem Uebel nicht gerade in genauer Beziehung zu stehen scheinen. — In den Fällen, wo mit der Zusammenschnürung des Afters eine Fissur verbunden ist, findet man an der Stelle, wo der Kranke den Schmerz empfindet, gewöhnlich rechts oder links, in dem Umfange des Afters, das untere Ende der Fissur; in den meisten Fällen ist dieses jedoch nur möglich, wenn man die Hinterbacke der leidenden Seite stark zurückdrückt, und die Oeffnung des Afters ein wenig von einander zieht. In vielen Fällen kann man jedoch dadurch die Fissur nicht wahrnehmen. — Der in den Mastdarm eingebrachte Finger, welcher immer heftigen und sogar unerträglichen Schmerz verursacht, wenn man auf die Fissur selbst drückt, entdeckt ein starkes, anhaltendes Zusammenschnüren, keine Anschwellung oder Härte der Schleimhaut; nur an einer Stelle einen verlängerten und nach der Länge des Darmes verlaufenden Eindruck, oder die Fissur wird deutlich durch den eigenthümlichen Schmerz, welchen der Kranke bei dem angewandten Drucke darauf empfindet.

§. 1363.

Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters unterscheidet sich von der Verengerung desselben durch Anschwellung und Desorganisation seiner Schleimhaut, durch den Schmerz, welcher die Kothausleerung begleitet, und noch eine Zeit lang nach

derselben anhält, durch die Abwesenheit des Ausflusses einer Materie, durch die lange Dauer des Uebels, und dadurch, dafs man beim Einbringen des Fingers, aufser der Zusammenschnürung des Sphincters, kein Hindernifs, keine Tuberkeln und keinen harten Ring, von der inneren Haut des Mastdarmes gebildet, findet. Das charakteristische Zeichen ist der fixe Schmerz an einer Stelle des Umfanges des Afters.

§. 1364.

Die Mittel, welche bei der krampfhaften Zusammenschnürung angewandt werden, sind: kühles Verhalten, Vermeidung aller erhitzenden Nahrungsmittel und Getränke, öfterer Gebrauch leichter Abführungsmittel, und mehrmals des Tages wiederholter Klystiere, Dampfbäder von heifsem Wasser, von Abkochungen des Körbels, Aufgüssen von Fliederblumen, kalte Spritzbäder, ganze und halbe Bäder, Ansetzen von Blutigeln, narkotische Injectionen, Opiatstuhlzäpfchen, Opiatsalben, auch eine Salbe aus gleichen Theilen Schweinefett, ausgeprefstem Safte des Hauslauches, des Nachtschattens und süssen Mandelöls. Diese Mittel erleichtern wohl die Kranken, bleiben aber beinahe immer zur Heilung, und selbst häufig zur Milderung der Leiden, unzulänglich [1]). Ein jeder Versuch der Erweiterung der Aftermündung durch Wieken soll nach Boyer u. A. die Schmerzen und die Zusammenschnürung vermehren. — Doch hat Beclard [2]) Charpie-Meschen von allmälig verstärkter Dicke angewandt, um die krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes mit und ohne Fissur zu heilen. Dieses Verfahren soll nach ihm der Incision vorzuziehen seyn und hindere nicht, zugleich die Fissur mit Höllenstein zu betupfen, wodurch die Schmerzen plötzlich entfernt würden. Er stützt sich auf Beispiele, wo die Incision nicht geholfen haben soll.

1) *Nur in einem Falle, wo die Fissur mit mäfsiger Zusammenschnürung verbunden war, wurde Heilung durch diese Behandlung bewirkt. (Boyer). Dasselbe beobachtete ich ein Mal bei einer Fissur mit heftiger Zusammenschnürung und äusserst bedeutenden Schmerzen bei einer Frau.*

2) *Bulletin des Sciences medicales. Fevrier 1825. p. 199.*

§. 1365.

Das sicherste Mittel, um die Zusammenschnürung mit und ohne Fissur zu heben, ist die Einschneidung des Afterrandes an der Stelle der Strictur oder an einer andern. — Drei Tage zuvor läfst man den Kranken ein mildes Abführungsmittel nehmen, an dem Tage der Operation selbst ein Klystier, um den Darmcanal zu entleeren, und den Kranken auf mehrere Tage des Bedürfnisses der Stuhlausleerung zu überheben. — Derselbe liege auf der Seite, wie bei der Operation der Mastdarmfistel; man bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den After, und schiebt auf seiner Fläche ein schmales geknöpftes Bistouri ein, richtet seine Schneide nach der Seite, wo die Fissur besteht, und durchschneidet mit einem Zuge die Intestinalhäute, Schliefsmuskel des Afters, Zellgewebe und die allgemeinen Bedeckungen, wodurch eine dreieckige Wunde gebildet wird, deren Spitze der Darmhöhle, deren Basis der äufseren Haut entspricht; zuweilen wird eine Verlängerung der letzteren nöthig, wozu ein zweiter Zug mittelst des Bistouri's genügt. Wird, weil der Darm der Schneide des Messers entflieht, die Wunde in dem Zellgewebe höher, wie in den Darmhäuten, so mufs man den Schnitt durch diese mit dem Bistouri oder einer stumpfspitzigen Schere verlängern. — Bei sehr heftiger Zusammenschnürung des Afters sollen auf die angegebene Weise zwei Einschnitte, einer rechts, der andere links, und wenn die Fissur an der vorderen oder hinteren Seite des Afters liegt, diese

nicht mit in den Einschnitt gefafst werden. — Der günstige Erfolg der Operation ist oft überraschend.

§. 1366.

Der Verband besteht in dem Einschieben einer gehörig dicken Wieke zwischen die Wundränder, auf welche man Plümasseaus und länglichte Compressen legt, und das Ganze mit einer TBinde befestigt. Nur selten entsteht eine Blutung, zu deren Stillung eine leichte Compression immer hinreichen wird. Nach 3 bis 4 Tagen entfernt man den ersten Verband, und erneuert ihn dann täglich bis zur völligen Vernarbung, welche gewöhnlich in 4 bis 6 Wochen statt hat.

Vergl.:

Delpech, Precis elementaire. Vol. I. p. 598.

Boyer, im Journal complementaire du Dictionnaire des Sciences medicales. Novemb. 1818. — Im Auszuge in Langenbeck's neuer Bibl. für Chirurg. und Ophthalmol. Bd. II. S. 319.

M. Baillie, in Medical Transactions of the College of Physicians of London. Vol. V. p. 136.

Goitskell, in London medical Repository.

Powel-Blackett, ebendas. Vol. VII. p. 377.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 125.

§. 1367.

Die Verengerung des Mastdarmes, welche durch eine Entartung seiner Schleimhaut bedingt ist, entsteht immer auf eine langsame Weise. Es stellt sich im Anfange ein lästiges Jucken in dem Mastdarme und das Ausschwitzen einer schleimigen, eiterartigen Flüssigkeit ein. Nach und nach spürt der Kranke öfteren Drang zur Stuhlausleerung, wobei er sich bedeutend anstrengen mufs, und nur harter Koth und in dünneren Cylindern, wie gewöhnlich, ausgeleert wird. Dabei hat der Kranke das Gefühl von Vollheit nach dem Verlaufe des Colons.

vorzüglich aber in der Gegend der Flexura sigmoidea desselben. Die Stuhlausleerung wird immer schmerzhafter und beschwerlicher, die Verdauung leidet; es entsteht häufiges Aufstofsen; die Anhäufung des Kothes wird oft so bedeutend, dafs Auftreibung des Bauches und Entzündung entsteht. — Manchmal, wenn die verengerte Stelle hoch ist, und der darunter befindliche Darmtheil seine Expulsivkraft verloren hat, werden die Excremente in kleineren Theilen durch die Verengerung hindurchgeprefst, sammeln sich unter derselben, und werden in natürlichen Massen entleert.

§. 1368.

Das Uebel macht mehr oder weniger schnelle Fortschritte, und nach der Verschiedenheit der Constitution leidet das Allgemeinbefinden bald früher mit, bald besteht es lange ungestört fort. — Bei der Untersuchung findet man verschiedene Zustände. Die innere Oberfläche des Mastdarmes ist entweder mit Excrescenzen oder Tuberkeln besetzt, welche von verschiedener Gröfse, gestielt, oder mit breiten Grundflächen aufsitzend, weich, hart, sphärisch, oval, einzeln und karg vegetirend, oder üppig wuchernd, in weiten oder dichten traubenförmigen Gruppen zusammengedrängt, oft auf den Rand des Mastdarmes beschränkt, oder über den ganzen Umfang der Mastdarmhöhle verbreitet, oder selbst bis zum Colon fortgebildet sind; oft bildet die wuchernde Masse einen ununterbrochenen ringförmigen Wulst, über welchem der Mastdarm ausgedehnt ist; oft eine gleichmäfsige Verhärtung der Wandungen des Mastdarmes. — Diese Wucherungen, im Anfange ihrer Entwickelung unempfindlich, vermehren sich; es gerathen die Flächen, auf welchen sie sitzen, endlich in Entzündung und Ulceration; es entstehen heftige Schmerzen, Fisteln, häufige Blutungen; Alles nimmt den carcinomatösen Charakter an; die

Zerstörung ergreift die nahegelegenen Theile, es werden auf der höchsten Stufe der Krankheit der nahe Hautbezirk der Hinterbacken, die Harnblase, die Vagina und der Uterus in eine gemeinsame Ulceration hingerissen, und wenn die Zerstörung weit gediehen ist, so hört gewöhnlich auch die Verhaltung des Kothes auf, und dieser wird unwillkürlich entleert.

Vergl.:

Desault, *Abhandlung über die Verhärtung im Mastdarme; im chirurg. Nachlafs. Bd. II. Thl. 4. S. 143.*

Schreger, *über tuberculöse Excrescenz des Afterdarmes; in chirurgischen Versuchen Bd. I. S. 258.*

§. 1369.

Die Unterscheidungsmerkmahle dieser Excrescenzen von verhärteten Hämorrhoidalknoten, von Sackhämorrhoiden, bestehen vorzüglich in ihrer gelbröthlichen Farbe, in ihrer glatthäutigen, ebenen, gespannten, nirgends die geringste Spur eines Blutgefäfses darbietenden Oberfläche, in ihrer gleichmäfsigen, derben, einigermafsen elastischen Consistenz, in dem Mangel aller Fluctuation, und in ihrer völligen Unempfindlichkeit, selbst bei starkem Drucke.

§. 1370.

Die Entstehung dieser Entartungen in der Schleimhaut des Mastdarmes ist bedingt durch eine Verstimmung des bildenden Triebes in der Schleimhaut des Mastdarmes. Weiber sind diesem Uebel häufiger unterworfen, wie Männer, und das Verhältnifs wird in dieser Hinsicht wie 10 zu 1 festgesetzt. Die Entwickelung dieses Uebels fällt häufig mit dem Aufhören der Menstruation zusammen. Aeltere Subjecte sind demselben ebenfalls mehr ausgesetzt, wie jüngere. Oft ist es Folge der Syphilis, der Hämorrhoidalkrankheit, einer Versetzung von Hautkrankheiten, wie z. B. der Krätze, der

Flechten u. s. w.; einer Unterdrückung gewohnter Ausleerungen und öfterer Reizungen des Mastdarmes.

§. 1371.

Die Behandlung dieser Krankheit besteht in der Entfernung des allgemeinen Leidens, welches derselben zum Grunde liegt, und in der Beseitigung der entarteten Theile im Mastdarme. — Die erste Indication erfordert den Gebrauch antisyphilitischer Mittel, oder solcher, welche auf die Haut wirken, verschiedene Ableitungsmittel, oder eine gehörige Behandlung des Hämorrhoidalleidens.

§. 1372.

Was die Beseitigung der Entartungen des Mastdarmes betrifft, so können wir dieses entweder durch die Excision der tuberculösen Excrescenzen, oder durch die allmälige Ausdehnung des verengerten Mastdarmes zu seinem natürlichen Lumen, wodurch zugleich die Zertheilung der in seinen Wänden entstandenen Geschwülste hervorgebracht wird, bewirken.

§. 1373.

Die Exstirpation der tuberculösen Excrescenzen des Mastdarmes, deren Vortheile Schreger gegen Desault durch die Erfahrung dargethan hat, ist anwendbar, wenn ihr Sitz an dem Rande oder in dem unteren Theile des Mastdarmes, wo man sie hervorziehen, oder durch Drängen aus der Aftermündung hervortreiben und mit der Pincette oder einem durch sie gezogenen Faden befestigen kann, die Hinwegnahme mit dem Messer oder der Schere an ihrer Basis ohne Gefahr zuläfst. Sitzen sie höher, so kann die Exstirpation nur unter einer gewissen Bedingung ihrer Form, wenn sie nämlich gestielt sind, ausführbar seyn. — Wichtige Zufälle entstehen nach dieser Operation nicht, da der Gefäfsmangel

dieser Excrescenzen und ihre Unempfindlichkeit gegen Blutung und consensuelles Mitleiden des Mastdarmes schützt, und die innere Darmhaut sich schnell über die Schnittflächen fortsetzt. Erstrecken sich die Excrescenzen höher, als man sie ohne Gefahr zu exstirpiren wagen kann, so wird doch durch die Hinwegnahme der der Aftermündung zunächst sitzenden der Zustand des Kranken gebessert, die Anwendung einer passenden Compression zur Tilgung der höher sitzenden Tuberkeln erleichtert, und die Cur bedeutend abgekürzt werden.

§. 1374.

Wo die Exstirpation nicht möglich ist, besteht die Behandlung zur Schmelzung der tuberculösen Excrescenzen oder zur Erweiterung der Strictur in der Einschiebung allmälig stärkerer Charpiewieken, elastischer Bougies, oder rundlicher Stücke von Quellschwamm mit arabischem Gummi verfertigt. Man kann diese Mittel mit verschiedenen Salben bestreichen, zugleich Einspritzungen von Cicutadecoct u. dergl. machen. Doch scheint die gute Wirkung einzig von dem anhaltenden Drucke der Wieken gegen die angeschwollenen Wände des Mastdarmes abzuhängen. Diese erweiternden Mittel dürfen aber im Anfange nicht zu dick seyn, weil sie sonst nicht vertragen werden. — Immer ist es nothwendig, bei dieser Behandlung durch gehörige Anwendung eröffnender Mittel die Anhäufung des Kothes zu verhüten. — Wenn auch die Zufälle der Krankheit beseitigt sind, so ist es doch meistentheils nothwendig, alle zwei bis drei Tage ein Mal eine Kerze oder Wieke einzubringen, weil die Verengerung häufig gar leicht und schnell wieder entsteht. — Bei den Verengerungen, welche durch einen harten Ring bedingt sind, kann man, wenn es nicht möglich ist, eine Erweiterung durch Kerzen zu bewirken, die verhärtete Stelle an der gegen

das heilige Bein hinliegenden Seite des Mastdarmes mit einem geknöpften Bistouri trennen [1]). — Home [2]) hat bei einer ringförmigen Strictur des Mastdarmes eine mit Lapis infernalis armirte Bougie zur Zerstörung derselben angewandt.

1) Copeland, a. a. O. S. 14.

2) Practical Observations on the treatement of strictures in the urethra u. s. w. Vol. II. p. 418.

§. 1375.

Bilden sich im Verlaufe dieses Uebels Fisteln in dem Umfange des Mastdarmes, so muſs immer die Behandlung zuerst gegen die Verengerung gerichtet, und wenn diese gehoben ist, die Fistel auf die gewöhnliche Weise behandelt werden. — Ist die Krankheit krebsartig, so kann keine Heilung, höchstens einige Linderung durch dünne Wieken, welche mit erweichenden und schmerzstillenden Salben bestrichen sind, durch Einspritzungen von Cicutadecoct u. dgl. bewirkt werden.

§. 1376.

Wo die Verengerung durch starke Narben bedingt ist, bleibt nichts übrig, als diese tief oder an mehreren Orten einzuschneiden, und durch Einlegen von Wieken, Charpie oder Schwamm die Aftermündung zu erweitern.

Eine Verengerung des Afters durch Verwachsung der Hinterbacken, als Folge einer schlecht behandelten Exulceration, so daſs die Stuhlausleerung nur in der Dicke einer Federspule und gröſstentheils unwillkürlich erfolgte, heilte Rust (Magazin Bd. I. S. 217) durch Trennung der verwachsenen Hinterbacken vollständig.

IX.

Von der Verwachsung und abnormen Verengerung der Vorhaut.

J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. Tom. II. p. 421.

Zier, Diss. de phimosi et paraphimosi. Jen. 1785.

Müller, de phimosi et paraphimosi earumque curatione. Erf. 1797.

Loder, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Thl. I. Weimar 1794. S. 84.

B. Travers, über Phimose und Paraphimose; in chirurgischen Abhandlungen und Versuchen von A. Cooper und B. Travers. Abth. II. S. 367.

§. 1377.

Eine abnorme Verengerung der Vorhaut, so dafs sie nicht mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgezogen werden kann, heifst *Phimosis;* und wenn die zu enge Vorhaut über die Eichel zurückgezogen wird, und nicht wieder hervorgebracht werden kann, so nennt man den Zustand *Paraphimosis.*

§. 1378.

Die Phimosis ist entweder ein Fehler der ersten Bildung und angeboren, oder zufällig durch Entzündung der Eichel und der Vorhaut entstanden, in welchem letzteren Falle sie auch von Einigen im Gegensatze zu der ersten *complicirte* Phimosis genannt wird.

§. 1379.

Die Vorhaut hat im Allgemeinen bei Kindern eine so enge Oeffnung, dafs sie nicht über die Eichel zurückgebracht werden kann, und es wer-

den nur besondere Zufälle hervorgebracht, wenn diese Oeffnung sehr enge oder ganz verschlossen ist. — Wenn nämlich die Oeffnung der Vorhaut viel kleiner ist, wie die der Urethra, so kann der Urin nicht im gehörigen Strahle ausfliefsen; es häuft sich ein Theil unter der Vorhaut an, dehnt diese aus, und kann nur durch Druck völlig entleert werden. Durch diesen zurückbleibenden Urin, welcher verdirbt, wird die Vorhaut entzündet, oft verlängert und verhärtet. Auch können sich steinichte Concretionen zwischen der Eichel und der Vorhaut bilden. — Ist die Vorhaut ohne Oeffnung, so wird dieselbe durch den sich ansammelnden Urin zu einer ovalen durchsichtigen Geschwulst ausgedehnt, und die Zurückhaltung des Urines kann tödtlich werden, wenn nicht zur gehörigen Zeit Hülfe geleistet wird.

§. 1380.

Besteht die angeborne Verengerung der Vorhaut nicht in dem Grade, dafs sie die angegebenen Zufälle hervorbringt, so wird sie selten vor dem Alter der Pubertät berücksichtiget. — Sind hier die sich einstellenden Erectionen des Gliedes nicht im Stande, nach und nach die Oeffnung der Vorhaut zu erweitern, dafs sie mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgebracht werden kann, wovon der Grund in einer zu langen Vorhaut, in zu kurzem Bändchen, welches die Eichel mit der Vorhaut verbindet, oder in zu geringer Entwickelung des Gliedes liegen mag, so können die Erectionen und der Beischlaf schmerzhaft werden, durch den gehinderten Ausflufs des Urines und durch die Anhäufung und Verderbnifs der käseartigen Materie unter der Vorhaut, Entzündung, Excoriationen u. s. w. entstehen, auch wohl durch eine zu kleine Oeffnung der verlängerten Vorhaut die gehörige Ausspritzung des Samens gehindert werden.

§. 1381.

Die *zufällige* Phimosis entsteht durch Entzündung, wobei als Folge der Geschwulst der Vorhaut ihre Oeffnung sich zusammenzieht, und als Folge des vermehrten Blutandranges das Volumen der Eichel selbst vermehrt wird. Gewöhnlich werden nur solche Subjecte von der zufälligen Phimosis befallen, welche von Geburt aus eine lange und enge Vorhaut haben. — Die speciellen Ursachen können seyn: venerische Geschwüre, wenn sie an dem Rande der Vorhaut, auf der Krone der Eichel oder an dem Frenulum sitzen, Tripper der Harnröhre oder der Eichel, warzenartige Excrescenzen, Entzündung und Excoriation der Vorhaut durch Verderbniſs der unter ihr zurückgehaltenen käseartigen Materie oder durch andere Schädlichkeiten. — Die Entzündung ist entweder heftig oder von erysipelatöser Beschaffenheit; oft ist die Vorhaut wassersüchtig angeschwollen. — Durch eine jede chronische Anschwellung und Verdickung der Vorhaut, wie bei Induration, Scirrhus oder anderweitiger Entartung wird ebenfalls Phimosis hervorgebracht.

§. 1382.

Die Zufälle, welche eine solche Phimosis hervorbringt, sind verschieden nach ihrem Grade und nach ihren Ursachen. Bei venerischen Geschwüren auf der Krone der Eichel kann, wenn der Eiter zurückgehalten wird, die Vorhaut nach und nach an einer Stelle durchfressen werden, durch welche Oeffnung oft die ganze Eichel hervortritt. — Die Entzündung kann in Brand übergehen, welches besonders bei geschwächten Subjecten und nach vorausgegangenem häufigem Mercurial-Gebrauche zu fürchten ist, es kann der Urin, welcher sich unter der Vorhaut anhäuft, Excoriationen hervorbringen, sich in das Zellgewebe des ganzen Gliedes ergiessen, Brand und Zerstörung desselben verursachen.

Die Geschwulst kann selbst so bedeutend werden, daſs die Eichel und die Urethra theilweise zusammengedrückt werden. — Geht auch das entzündliche Stadium vorüber, so kann eine chronische Phimose zurückbleiben, welche bedingt ist durch harte, knorpelartige Anschwellung der Vorhaut oder durch Verwachsung derselben mit der Eichel. Auch soll der Widerstand, den die Blase und Harnröhre bei Ausleerung des Urines durch die verengerte Vorhaut erleiden, Ausdehnung, Schwäche, selbst Lähmung dieser Theile hervorbringen können.

§. 1383.

Die Behandlung der Phimosis besteht in der Beseitigung der Verengerung durch die Operation, oder bei der mit Entzündung verbundenen Phimosis durch Mittel, welche im Stande sind, die Geschwulst der Vorhaut und der Eichel zu vermindern. — Bei Kindern ist die Operation nur angezeigt, wenn völlige Verschlieſsung der Vorhaut, oder die angeborne Phimosis in dem Grade besteht, daſs die Urinausleerung gehindert, und bei Erwachsenen, wenn auſser der Urinausleerung auch die Samenausleerung gehindert, der Beischlaf schmerzhaft, oder wenn die Oeffnung der Vorhaut mit einem knorpelichten Ringe versehen ist.

Wenn die Verengerung der Vorhaut nur gering ist, so reichen oft erweichende Einreibungen, Bäder und mehrmals des Tages wiederholte Versuche, die Vorhaut zurückzuziehen, hin, um die Mündung derselben bis zum gehörigen Grade zu erweitern [1]. *Auch hat man in dieser Absicht besondere Instrumente angewandt* [2]. *Doch ist dieses Verfahren immer langwierig, schmerzhaft, und kann nur in wenigen Fällen zum Ziele führen.*

1) LODER, *a. a. O. S. 90.*

2) HEISTER, *Instit. chirurg. Tab. XXVI. Fig. 5.*

§. 1384.

Die zwei gewöhnlichen Methoden, die Operation der Phimosis zu verrichten, sind die *Beschneidung* und die *Spaltung* der Vorhaut mit oder ohne Abtragung der Lappen. — Bei angeborner Verschliessung der Vorhaut, wenn diese durch den angesammelten Urin ausgedehnt ist, reicht es hin, an dem unteren und vorderen Theile der Geschwulst eine Lancette einzustechen, ohne die Eichel zu verletzen, und dann, nach jedesmaliger Urinausleerung, ein kleines Bourdonnet in die Oeffnung einige Zeit hindurch einzulegen.

§. 1385.

Die *Beschneidung, Circumcisio,* besteht darin, dafs der Operateur mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Vorhaut von oben und unten fafst, so dafs die Fingerspitzen ungefähr eine Linie von der Eichel entfernt sind; während ein Gehülfe das äufsere Blatt der Vorhaut gegen die Wurzel des Gliedes so viel, wie möglich, zurückzieht, schneidet der Operateur den gefafsten Theil der Vorhaut auf einen Zug mit dem Bistouri ab, mit der gehörigen Vorsicht, dafs er die Eichel nicht verletze. — Die Gröfse des hinwegzunehmenden Stückes mufs sich richten nach der Länge der Vorhaut, der Ausdehnung ihrer Verengerung und Verdickung, damit nicht zu wenig hinweggenommen wird, weil sonst bei der nach der Operation eintretenden Entzündung leicht von neuem Verengerung entsteht. — Das Fassen des abzutragenden Theiles mit einer Klemme, wie es Einige angerathen haben, ist überflüssig. — Wenn, was beinahe immer geschieht, das äufsere Blatt der Vorhaut sich weiter zurückzieht, wie das innere, so soll man dieses jenem gleich abtragen. — Die Blutung, welche manchmal bedeutend wird, stillt man durch kaltes Wasser, durch Schwamm, anhaltenden Druck,

oder, wenn einzelne Gefäfse spritzen, durch die Unterbindung.

Die Beschneidung der Juden unterscheidet sich dadurch, dafs, nachdem das Kind von der Schulter bis zum Schamberge und von der Mitte der Oberschenkel bis zu den Knöcheln mit einem Tuche, Behufs der gehörigen Befestigung, umwickelt, und quer auf die Schenkel eines sitzenden Mannes gelegt ist, von dem es gehörig gehalten wird; der Beschneider die Vorhaut mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand fafst, anzieht, und in die Spalte eines dem Mundspatel ähnlichen Werkzeuges bringt, und indem er den eingeklemmten Theil der Vorhant fafst und das Glied in senkrechte Richtung bringt, denselben hart an der Platte mit einem geknöpften Messer auf einen Zug abschneidet. So schnell wie möglich fafst der Beschneider nun mit den besonders zugeschnittenen Nägeln seiner Daumen das innere Blatt der Vorhaut, und zerreifst dieses ungefähr bis zur Krone der Eichel. Hierauf spritzt derselbe mit dem Munde mehrmals Wasser auf die Wunde, nimmt das Glied in den Mund, ünd saugt durch mehrere Züge das Blut aus derselben. — Als Verband wird ein zarter Leinwandstreif um die Krone der Eichel und die Wundflächen gewunden, und das Glied durch einen auf den Schoofs des Kindes gelegten Ring gegen jede Berührung geschützt.

§. 1386.

Die *Spaltung* der Vorhaut wird auf verschiedene Weise verrichtet, wobei jedoch immer zu berücksichtigen ist, dafs man vorher das äufsere Blatt der Haut stark zurückziehen läfst, damit, wo möglich, eine gleichmäfsige Trennung der beiden Blätter der Vorhaut entsteht. Man bringt alsdann durch die Oeffnung der Vorhaut das Fistelmesser von Savigny, oder ein zu dieser Operation besonders bestimmtes Messer [1]), mit gedeckter Spitze, flach gehalten, bis zur Mitte der Krone der Eichel, wornach man die Schneide desselben nach oben richtet, und indem man seinen Griff senkt und die Spitze hervordrückt, diese durch die Haut nach aussen sticht, und indem man die Schneide nachschiebt und gegen sich zieht, trennt man mit einem Schnitte die Vorhaut in gerader Richtung nach vorne. —

Die dadurch gebildeten Lappen faſst man alsdann, einen nach dem andern, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, und trägt sie mit der nach der Fläche gekrümmten Schere schief nach unten und vorne, längs und neben dem Bändchen ab, oder, wenn sie nicht zu groſs sind, soll man sie zurücklassen, indem sie sich allmälig verkleinern und zurückziehen. — Nach CLOQUET [2]) soll man eine Hohlsonde am unteren Theile der Vorhaut, parallel mit dem Frenulum einführen, und auf dieser mit dem Messer die Vorhaut spalten; wenn das Frenulum zu kurz ist, soll man dieses zugleich mit der Schere trennen. Die Längenwunde werde durch das Zurückziehen der Vorhaut transversal und heile ohne Miſsstaltung.

1) Besondere Messer sind angegeben von GUILLEMEAU, PETIT, B. BELL, LATTA.

2) Bulletin des Sciences medicales. Juin 1826. p. 206.

Die Deckung der Spitze eines schmalen Bistouri's mit einem Wachsknöpfchen, zur Einführung desselben in die Vorhautöffnung, ist unzweckmäſsig. Manche haben sich bei dieser Operation der Knopfscheere bedient; andere bringen eine Hohlsonde durch die Oeffnung der Vorhaut bis zur Mitte der Krone der Eichel, leiten auf dieser ein schmales, spitziges Bistouri ein, stechen es, nachdem die Sonde zurückgezogen ist, nach auſsen durch, und trennen die Vorhaut auf die angegebene Weise.

Ist wegen nicht gehöriger Zurückziehung des äuſseren Hautblattes das innere nicht weit genug getrennt, so geschehe dies mittelst der Schere. Wäre die Verengerung der Vorhaut nur von der Art, daſs die Spaltung der Vorhaut zur Hälfte hinreichte, so geschehe dieses, und man trage die Lappen durch einen schief von oben nach unten verlaufenden Schnitt ab, oder lasse sie sich zurückziehen.

Die Trennung an dem oberen mittleren oder unteren Theile der Vorhaut ist jener an der einen oder auf jeder Seite unbedingt vorzuziehen.

Zuweilen ist die Verengerung der Vorhaut durch harte Ringe bedingt, die in dem inneren Blatte derselben sitzen, und es ist hinreichend, ein schmales geknöpftes Bistouri bis hinter diese Ringe einzubringen, und beim Zurückziehen diese einzuschneiden.

§. 1387.

Die Wundränder belegt man nach gestillter Blutung mit schmalen Charpiebäuschchen, welche man mit Heftpflasterstreifen, einer kleinen Compresse und schmalen Binde befestigt, und das Glied werde in einer gegen den Bauch gerichteten Lage erhalten. Wenn sich Entzündung einstellt, so wende man kalte, bei ödematöser Geschwulst und Brand warme oder erweichende Ueberschläge an. Den Verband erneuere man, so oft es die Umstände erfordern.

§. 1388.

Obgleich der Beschneidung der Vorhaut von Vielen bedeutende Vortheile zugestanden werden, besonders, wenn bloſs die Oeffnung derselben durch einen harten Ring verengt, wenn der vordere Theil der Vorhaut nicht allein widernatürlich enge, sondern auch verdickt, erschlafft, oder eine Strecke weit röhrenartig zusammengezogen ist [1]): so wird jedoch bei diesem Verfahren jedes Mal von dem inneren Blatte der Vorhaut weniger als von dem äuſseren abgeschnitten, und häufig so viel weniger, daſs der Zweck der Operation nicht erreicht wird, wenn man nicht das innere Blatt noch besonders ein- oder abschneidet, aus welchen Gründen die Spaltung der Vorhaut wohl mit Recht allgemein vorgezogen wurde [2]), und die Circumcision nur bei gleichzeitiger, besonderen Entartung der Vorhaut ihre Anwendung finden, und dann immer noch das innere Blatt besonders getrennt werden soll. — Am rathsamsten ist es auch immer, die Lappen nach der Spaltung auf die angegebene Weise wegzunehmen, da diese nach der Operation oft bedeutend anschwellen, dick und unförmlich bleiben, den Beischlaf schmerzhaft machen oder hindern können, und sich wohl nur bei Kindern von einigen Jahren zu einem gehörigen Umfange zurückziehen. Ueberflüſsig macht dies die von Cloquet angegebene Verfahrungsweise.

1) Loder, a. a. O. S. 86.
Richter, Anfangsgründe. Thl. VI. S. 191.
2) Zang, Operationen. Bd. III. Abthl. 2. S. 34 und 40.

§. 1389.

Zweckmäfsiger als die angegebenen Operations-Methoden erscheint diejenige, wo nicht die Vorhaut in ihrer ganzen Dicke, sondern vorzüglich nur das innere Hautblatt getrennt wird. — Der Grund der angebornen Phimosis ist nicht, wie man gewöhnlich glaubt, Verengerung der beiden Blätter der Vorhaut, sondern Mangel an Ausdehnbarkeit des innern. Die Operation kann daher am einfachsten auf folgende Weise verrichtet werden. Man zieht mit den Fingern der linken Hand die äufsere Haut des Gliedes gehörig stark zurück, um die Oeffnung des Präputiums zu entdecken; in diese führt man ein schmales spitziges Bistouri, mit der Schneide nach oben gerichtet, ein, und trennt ungefähr zwei Linien weit die beiden Blätter der Vorhaut. Indem man nun mit den Fingern der linken Hand die Haut stärker über die Eichel zurückzieht und diese dadurch in etwas entblöfst, so zeigt sich das weniger ausdehnbare innere Blatt, welches straff über die Eichel gespannt ist und das weitere Zurückziehen der Vorhaut hindert. Dieses innere Blatt der Vorhaut trennt man nun entweder mit dem Messer oder der Scheere, und zwar so oft, bis die Vorhaut völlig frei über die Eichel zurück- und hervorgezogen werden kann. — Die Blutung verdient keiner Erwähnung; die ganze Nachbehandlung bestehe in mehrmaligem Zurückziehen der Vorhaut über die Eichel und Baden des Penis in kühlem Wasser. In einigen Tagen ist der Operirte ohne irgend eine Verstümmelung geheilt. So habe ich diese Operation öfters und immer mit dem besten Erfolge verrichtet.

Vergl. Foot, *praktische Fälle von dem Nutzen der Einspritzungen in Krankheiten der Harnblase und von der natürlichen Phimose. Aus dem Engl. Leipzig 1804.*

Ferrier, *Note sur l'operation du Phimosis naturel; in Revue medicale. Juill. 1822. p. 305.*

§. 1390.

Ist die Vorhaut mit der Eichel verwachsen, so muſs, nachdem die Vorhaut an einer nicht verwachsenen Stelle gespalten ist, die Verwachsung mit dem Spatel, der Schere oder dem Messer getrennt werden. — Besteht aber eine solche Verwachsung, daſs kein Instrument zwischen die Eichel und die Vorhaut eingeführt werden kann, so mache man mit gehöriger Vorsicht einen Längenschnitt durch die Vorhaut, ohne die Eichel zu verletzen, und suche durch Verlängerung des Schnittes auf der Hohlsonde, oder durch vorsichtiges Präpariren, wobei die Schneide des Messers immer mehr gegen die Vorhaut als die Eichel gerichtet sey, die Verwachsung zu trennen, und die getrennten Lappen wegzuschneiden. — In allen Fällen, wo die Verwachsung innig und fest ist, wo kein Instrument zwischen die Eichel und Vorhaut eingeführt werden kann, ist die Operation eine höchst schmerzhafte und schwierige, deren Erfolg selten den Erwartungen entspricht *). Man begnüge sich daher in einem solchen Falle, wenn der Patient nicht dringend die Operation verlangt, die Oeffnung der Vorhaut so viel einzuschneiden, und durch Einlegen von Bougies die Oeffnung zu erweitern, daſs der freie Ausfluſs des Urines hergestellt wird.

*) Richerand, *Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. IV. p. 50.*

§. 1391.

Wenn die Verbindung der Eichel mit der Vorhaut durch das Bändchen von der Art ist, daſs sie manche Functionen des Gliedes beeinträchtigt,

so steche man, indem der Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Eichel faſst, und ein Gehülfe die Vorhaut in der Gegend des Bändchens nach unten zieht und spannt, ein schmales, gekrümmtes Messer durch die Grundfläche der das Bändchen bildenden dreieckichten Falte ein, und ziehe es gegen sich aus. Zwischen die Ränder der Wunde legt man Charpie, die mit Bleiwasser befeuchtet ist, und hält die Vorhaut bis zur Heilung möglichst zurückgezogen.

§. 1392.

Bei der Behandlung der Phimosis, welche durch Entzündung entsteht, können wir drei Stadien derselben unterscheiden: 1. Anschwellung und Entzündung der Eichel oder Vorhaut, welche durch die gehörige Anwendung antiphlogistischer Mittel entfernt werden kann; 2. so bedeutende Geschwulst, daſs sie die Harnröhre zusammendrückt, partielle Strictur derselben verursacht, und wenn sie nicht gehoben wird, Abscesse, Ulceration der Harnröhre, Extravasation des Urines und Gangrän der Bedeckungen nach sich zieht; und 3. wo die Phimose chronisch, unveränderlich oder unheilbar ist, die Eichel und die Vorhaut fest verwachsen sind. Hier hat die Vorhaut oft ganz ihre zellichte Structur verloren, ist verdickt, die Oberfläche der Eichel mit Warzen bedeckt, zusammengeschrumpft, die eigentliche Oeffnung der Urethra kaum zu finden, und die Eichel manchmal durch eine tiefe Grube beinahe völlig von den schwammichten Körpern getrennt.

Travers, a. a. O. S. 373.

§. 1393.

Die Behandlung der Phimosis, welche durch einfache Excoriationen, Verderbniſs der käseartigen Materie hervorgebracht ist, erfordert wiederholte Einspritzungen von lauwarmem Wasser, mit geringem Zusatze von Extractum Saturni, öfteres Baden

des Penis in lauwarmem Wasser und Milch, und Aufwärtshaltung desselben gegen den Unterleib, auch Blutigel in einiger Entfernung von den entzündeten Theilen angesetzt. — Ist die Entzündung entfernt, so wendet man leicht zusammenziehende Einspritzungen an. — Bleibt eine harte Anschwellung im Umfange der Vorhautmündung zurück, so dienen am besten Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampfer, und bei ödematöser Anschwellung warme, aromatische Kräutersäckchen mit Kampfer bestrichen.

§. 1394.

Die syphilitische Phimose, durch Chanker oder Tripper bedingt, erfordert zuerst eine angemessene antiphlogistische Behandlung, Aderlassen, Blutigel, erweichende Ueberschläge und lauwarme Einspritzungen, um die zwischen der Vorhaut und Eichel angesammelte Materie auszuspühlen. Erst, wenn die Entzündung und Geschwulst sich vermindert haben, wendet man innerlich und äufserlich Quecksilber an. Zu frühzeitiger Gebrauch desselben kann den Uebergang in Brand bewirken. — Wenn bei venerischen Trippern und Chankern eine Phimose zu befürchten steht, so kann man sie oft durch reinigende Einspritzungen, ruhiges Verhalten und gegen den Unterleib gerichtete Lage des Penis verhüten. — Verliert sich die Entzündung, Geschwulst und Verengerung der Vorhaut, so mufs man durch öfteres Hin- und Herschieben derselben der Verwachsung vorbauen.

§. 1395.

Die inflammatorische und venerische Phimosis erfordert die Operation nur in seltenen Fällen, und meistentheils verursacht sie schlimme Zufälle, heftige Schmerzen, bedeutende Blutung, Vermehrung der Entzündung, Brand; die Gefahr der allgemeinen Ansteckung wird dadurch vermehrt; zuweilen

entstehen aus dem Schnitte schwer zu tilgende Auswüchse. — Die Operation ist nur angezeigt, wenn der Eiter unter der Vorhaut so zurückgehalten wird, dafs er durch Einspritzungen und Bäder nicht ausgespühlt werden, und sich nur durch Ulceration einen Ausweg bahnen kann. In diesen Fällen ist es jedoch nicht nothwendig, die ganze Vorhaut zu spalten, es reicht meistentheils hin, die Oeffnung der Vorhaut so viel zu erweitern, dafs der Eiter ausfliefsen und Injectionen eindringen können. — Wenn die zurückgehaltene Materie an einer oder der andern Stelle der Vorhaut eine schwappende Geschwulst bildet, welche durchzubrechen droht, so mufs man dieselbe mit der Lancette öffnen, damit der Eiter ausfliefst, und Injectionen gemacht werden können. Ist die Vorhaut durchfressen, und die Eichel durch diese Oeffnung hervorgetrieben, so ist es am besten, man schneidet den nach der Seite gedrückten Theil der Vorhaut ab, da man ihre Oeffnung nicht wieder in ihre natürliche Lage bringen kann.

§. 1396.

In dem Falle, wo durch den Druck der entzündeten und geschwollenen Vorhaut auf die Mündung der Urethra der Ausflufs des Urines gehindert wird, kann man durch die frühzeitige Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase die Ulceration, und wenn diese schon entstanden ist, zum wenigsten den Durchbruch der Harnröhre und die Extravasation des Urines, wodurch oft Brand des ganzen Gliedes hervorgebracht wird, verhüten.

Travers, a. a. O. S. 375.

§. 1397.

Der oben (§. 1389.) angegebene Umstand, dafs die angeborne Phimose nicht durch Verengerung der beiden Blätter, sondern nur durch Mangel an Ausdehnbarkeit des inneren Blattes der Vorhaut be-

dingt wird, ist für die Erklärung der Entstehung der Paraphimosis wichtig. — Wenn nämlich die zu enge Vorhaut beim Beischlaf oder auf andere Weise über die Eichel zurückgezogen wird, so legt sich die zu enge Mündung der Vorhaut, wo sich das innere und äufsere Hautblatt vereinigen, bandartig hinter die Eichel, das innere Hautblatt wird nach aufsen gewendet und die Vorhaut umgestülpt. Die innere Haut bildet einen oder mehrere Wülste, hinter welchen man, gröfstentheils von diesen bedeckt, die zusammengeschnürte Stelle entdeckt. — Die Zufälle, welche die Paraphimosis verursacht, sind verschieden, je nachdem die Vorhaut und die Eichel sich zuvor im gesunden Zustande befunden haben, oder beide entzündet, exulcerirt oder auf andere Weise krank sind. — Im ersten Falle sind die Zufälle gewöhnlich nicht bedeutend. — Das wulstig nach aufsen gewandte Blatt der Vorhaut entzündet sich und wird immer wulstiger; besonders bilden sich zu beiden Seiten nach unten die stärksten Anschwellungen, die oft ganz blasenartig und durchsichtig sind. Die Entzündung theilt sich wohl auch der Eichel mit, aber gewöhnlich im mäfsigen Grade. Nur ein Mal beobachtete ich bedeutendere Zufälle bei, mit Paraphimosis verbundenem Priapismus. — Im zweiten Falle entsteht die Entzündung und die Anschwellung schneller und heftiger; wie die innere Haut, so kann auch die Eichel bedeutend anschwellen; es kann durch die Zusammenschnürung Urinverhaltung entstehen und selbst die Eichel gangränesciren. Auch kann in beiden Fällen die zurückgezogene Vorhaut durch Brand zerstört werden. Wenn die Zusammenschnürung nicht bedeutend ist, die Vorhaut aber nicht über die Eichel hervorgebracht wird, so können die Falten der hinter der Eichel zusammengelegten Vorhaut durch die hinzutretende Entzündung mit einander verwachsen, und auf diese Weise eine unheilbare Mifsstaltung entstehen.

§. 1398.

Die Behandlung der Paraphimosis mufs immer die baldmöglichste Reposition der umgestülpten Vorhaut bezwecken, was man auf verschiedene Weise zu erreichen gesucht hat. — Man soll mit drei Fingern der einen Hand die Eichel mehrere Minuten lang zusammendrücken, oder sie längere Zeit in eiskaltes Wasser tauchen, bis ihr Umfang vermindert wird, und dann durch den Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die Vorhaut hervorzuziehen suchen, während man zugleich die Eichel zurückdrückt. Dieser Handgriff gelingt jedoch selten, wenn bedeutende Geschwulst zugegen ist, und schon einige Zeit gedauert hat. Ist die Paraphimose mit Entzündung verbunden, so mufs man nach Mafsgabe ihrer Heftigkeit Aderlassen, Blutigel und andre entzündungswidrige Mittel anwenden; der angegebene Handgriff würde nur die Entzündung vermehren. Die von Vielen empfohlenen Scarificationen der wulstig aufgeworfenen Vorhaut können nur durch die Blutentleerung nützlich seyn. — Nach WALTHER *) soll man die aufgeworfene Wülste des inneren Hautblattes gleichmäfsig zurückdrängen, so das innere Blatt einstülpen und die ganze Vorhaut umkehren. Durch diesen leichten und beinahe schmerzlosen Handgriff will WALTHER immer zum Ziele gekommen seyn. Zusammendrücken der Eichel sey dabei nicht nothwendig. — Ist dieser Handgriff nicht von Erfolg, so ist die Operation angezeigt.

*) *Ueber die Reduction der Paraphimosis und über die Behandlung der Phimosis; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. VII. St. 3. S. 347.*

§. 1399.

Diese verrichtet man am besten auf folgende Weise: Man hebt die äufsere Haut des männlichen Gliedes nahe hinter der Einschnürung in eine Falte auf, und durchschneidet sie; man bringt in diese

Oeffnung eine fein gerinnte Sonde, die an ihrem vorderen Ende stark gebogen ist, und schiebt sie in dem Zellgewebe, unter der eingeschnürten Stelle weg, so weit vorwärts, bis man ihre Spitze diesseits der Einschnürung fühlt, und durchschneidet auf derselben den einschnürenden Theil der Vorhaut. — Diese tritt nach verrichteter Operation meistentheils nicht über die Eichel hervor, weil sie zu sehr geschwollen ist, und Versuche, dieses zu bewerkstelligen, sind unnütz und schädlich; es geschieht nur allmälig, wenn sich die Entzündung und harte Anschwellung der Vorhaut mindert. Ist die Hervorziehung der Vorhaut nicht möglich, wegen einer ödematösen Anschwellung, so kann man einige seichte Einschnitte machen, und das Enthaltene herausdrücken. — Sollte ein Schnitt zur Entfernung der Einschnürung nicht hinreichen, so mache man deren zwei, wobei man überhaupt die Rückseite des Gliedes vermeiden soll. Die Längenwunde zieht sich ganz in die Quere.

Auf diese Weise vorgenommen, ist die Operation der Paraphimosis eigentlich nichts anderes, als die oben (§. 1389.) angegebene Operation der Phimosis, d. h. Trennung der Mündung und des innern Blattes der Vorhaut. Nicht die Einschneidung der Wülste und der ringförmigen Erhabenheit, sondern die Einschneidung der zurückgezogenen Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut ist Zweck der Operation. — In dieser Voraussetzung kann ich dem ungünstigen Urtheile nicht beistimmen, welches WALTHER *(a. a. O.) über die Operation der Paraphimosis ausgesprochen hat.*

§. 1400.

Der Verband bestehe blofs in Charpiebäuschchen, welche man mit Heftpflasterstreifen oder einigen Touren einer Zirkelbinde befestigt. — Würden während der Operation die schwammichten Körper verletzt, und dadurch Blutung verursacht, so stille man diese durch kaltes Wasser, oder, wo es seyn kann, durch einen gelinden Druck. — Häufig

bleibt längere Zeit hindurch eine ödematöse Anschwellung der Vorhaut zurück, gegen welche aromatische Kräutersäckchen, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampfer, und wenn diese nicht wirken, seichte Einschnitte, oder ein angemessener Druck durch Einwickelung des Gliedes angewandt werden.

§. 1401.

Eine Einschnürung des männlichen Gliedes kann auch hervorgebracht werden durch Faden oder dünne Bänder, welche um dasselbe aus Muthwillen gelegt werden u. s. w. Die Zufälle werden hier gewöhnlich schnell sehr heftig, die Stelle der Einschnürung durch die bedeutende Anschwellung ganz bedeckt, und das Band kann leicht die Harnröhre zerschneiden. Man mufs suchen, eine dünne Hohlsonde unter das einschnürende Band zu bringen, und dieses mit einem schmalen, gekrümmten Bistouri zerschneiden. Wird die Einschnürung durch einen Ring u. dergl. verursacht, so mufs man ihn mittelst der Feile oder der Kneipzange auf eine möglichst schonende Weise entfernen.

X.

Von der Verengerung und Verschliefsung der Harnröhre.

J. Daran, Observations chirurgicales sur les maladies de l'urethre, traitées suivant la nouvelle methode. Nouv. edit. Paris 1748.

Guerin, Diss. sur les maladies de l'urethre, avec des reflexions sur la methode qu'ont employée jusqu'à present les praticiens. Paris 1780.

J. Hunter, Abhandlung über die venerische Krankheit. Aus d. Engl. Leipzig 1787. S. 189 ff.

Chopart, Traité des maladies de voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821.

SABATIER, *sur la nature et le traitement des retrecissemens de l'urethre; in Fourcroy Medecine eclairée. Tom. I.*

DESAULT, *Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege. Aus d. Franz. nach d. 2ten von P. F. Roux besorgten u. vermehrten Ausgabe von C. F. Dörner. Mit Kupfern. Frankfurt 1806.*

BERLINGHIERI, *Abhandlung über die Verengerungen der Harnröhre, in Harles neuem Journal Bd. I. St. 1.*

LABRAUD, *sur le retrecissement chronique de l'urethre. Paris 1805.*

KLEEMANN, *Dissert. de curandis urethrae stricturis chronicis. Erlang. 1811.*

J. HOWSHIP, *praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge, vorzüglich über die der Blase, Vorsteherdrüse und Harnröhre. Aus d. Engl. Leipzig 1819.*

J. ARNOTT, *treatise on strictures of the urethra, containing an account of improved methods of treatement. London 1819.*

C. BELL'S *chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurg. Handbibliothek. Bd. II. Weimar 1821.*

TH. DUCAMP, *über Harnverhaltungen, welche durch Verengerungen der Harnröhre verursacht werden, und von den Mitteln, durch welche man die Obstruction dieses Kanales vollkommen zerstören kann. Aus d. Franz. Mit 4 Kupfertafeln. Leipzig 1823. 8.*

J. LISFRANC, *über Verengerungen der Harnröhre. Aus d. Franz. der H. Vésignié und Ricard. Leipzig 1824. 8.*

F. LALLEMAND, *über Verengerungen der Harnröhre und deren Behandlung. Aus d. Franz. übersetzt von A. W. Pestel. Mit 4 lithogr. Blättern. Leipzig 1825. 8.*

§. 1402.

Die *Verengerung der Harnröhre*, als Folge einer Veränderung der sie auskleidenden Schleimhaut, *Strictura urethrae*, kömmt häufiger, wie die eines jeden anderen Ausführungsganges vor. Nur bei Weibern ist sie selten, wegen Kürze dieses Canales.

Von den Verengerungen der Urethra, durch andere Ursachen bedingt, wird später bei der Urinverhaltung gehandelt werden.

§. 1403.

Die Entwickelung dieser Krankheit ist immer äufserst langsam, und wird im Anfange von dem Kranken gewöhnlich nicht beachtet. — Der Kranke empfindet zuerst bei der Ausleerung des Urines einen leichten Schmerz, und es fliefst manchmal etwas wenige schleimige Materie aus der Harnröhre, welche Flecken im Hemde zurückläfst. Nach und nach entsteht öfterer Drang zum Harnlassen, und der Abflufs des Urines ist mit mehr Anstrengung verbunden. Der Strahl des abfliefsenden Urines fängt an, sich an Dicke zu vermindern, er ist manchmal getheilt, spiralförmig gedreht, oder es fliefst, wenn der Urin schon im Strahle entleert ist, noch eine geringe Quantität vertical in Tropfen herab. Oft wird nicht aller Urin auf ein Mal entleert, und es fliefst bei einem sich bald wieder einstellenden Drange eine gröfsere Menge ab. Ist die eigentliche Ausleerung des Urines auch geendigt, so bleibt doch eine kleine Portion desselben hinter der verengerten Stelle zurück, welche später in der hängenden Lage des Gliedes durch ihre eigene Schwere nach und nach abfliefst. Wenn mehrere Stricturen zugleich zugegen sind, so fehlt dem Urinstrahle alle Kraft, der Urin tröpfelt senkrecht herab. — In diesem Zustande kann sich der Kranke längere Zeit mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung befinden. Diese tritt immer ein nach heftigen Bewegungen, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke, nach dem Beischlafe, nach Erkältung, und es kann dadurch momentane Unterdrückung des Urines entstehen.

§. 1404.

Endlich steigt die Krankheit zu ihrem höchsten Grade. — Der Urin kann nur mit der gröfsten Anstrengung und in äufserst geringer Menge gelassen werden, und seine Ausleerung wird häufig

völlig unterdrückt. Durch den Andrang des Urines gegen die Strictur wird die Urethra hinter derselben ausgedehnt, und es kann dieses in solchem Grade geschehen, dafs die Harnröhre an dieser Stelle zerreifst, oder durch einen Brandschorf zerstört wird, wo sodann der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe infiltrirt. Wenn nur eine geringe Menge Urines in das Zellgewebe extravasirt, so bildet sich eine harte, begrenzte Geschwulst, welche in einen Abscefs übergeht; bei copiöserem Extravasate entsteht eine ausgebreitete Geschwulst, welche sich vom Perinäum über den Hodensack, das Glied, die Weichen u. s. w. verbreiten kann. Die Haut hat an diesen Stellen eine dunkelrothe, glänzende Farbe, es entsteht schnell Brand, nach dessen Abstofsung fistulöse Oeffnungen sich bilden, durch welche der Urin abfliefst. Oft sinken unter diesen Umständen die Kräfte schnell, und der Kranke stirbt.

§. 1405.

Wenn dieser Ausgang auch nicht herbeigeführt wird, so entstehen doch durch die Veränderungen, welche die Schleimhaut im hinteren Theile der Harnröhre bei bedeutenden und lange bestehenden Stricturen erleidet, wichtige Zufälle. Durch den fortdauernden Reiz des, hinter der Verengerung sich ansammelnden Urines wird diese aufgewulstet und schwammicht, diese Veränderung breitet sich auf die Schleimhaut der Vorsteherdrüsen-Portion aus, die Vorsteherdrüse vergröfsert sich, ihre Schleimsäcke schwellen bedeutend an. Daher das Gefühl von Schwere im Mastdarme, der häufige, oft unbefriedigte Drang zur Stuhlausleerung, der schleimige, bisweilen eiterige Ausflufs, der dem Harnstrahle vorausgeht; der faserige, klebrige Urin, aus dem sich lange, schleimige Faden niederschlagen, die auf dem Boden des Gefäfses ankleben und sich 2 bis 3 Fufs lang ausdehnen lassen. — Der hintere

Theil der Harnröhre und der Blasenhals werden endlich so erweitert, dafs der Urin nur durch die Strictur zurückgehalten wird, und unwillkürlich tropfenweifs ausfliefst. — Durch die Fortpflanzung dieser krankhaften Veränderung der Schleimhaut auf die Ausspritzungskanäle des Samens und die Samenbläfschen sind das häufige Anschwellen der Hoden, der zu schnelle Abgang des Samens beim Beischlafe (indem er zugleich ohne Schnellkraft abfliefst, oft erst, wenn der Orgasmus venereus schon vorüber ist), die häufigen nächtlichen Pollutionen; — bei Verschlimmerung des Uebels die Ergiefsung des Samens bei halber Erection, endlich die Samenergiefsung, ohne alles Gefühl, beim Drängen, um die letzten Trofen Urines auszuleeren oder bei der Stuhlausleerung. — Dieselben Veränderungen stellen sich endlich in der Schleimhaut der Blase ein, deren Wandungen sich zugleich oft bedeutend verdicken; — sie verbreiten sich selbst durch die Ureteren bis zu den Nierenbecken, welche ebenfalls ausgedehnt werden. — Hieraus ist die bedeutende Störung des Allgemeinbefindens erklärbar, welche sich gewöhnlich zu langedauernden Stricturen gesellt: — die mehr oder weniger gestörte Verdauung, die Abmagerung, besonders die zu unbestimmten Zeiten eintretenden Fieberanfälle, oft mit heftigem Kopfwehe und bedeutender Hitze, oft mit Schauder und Schweifs ohne besondere Hitze, oft mit Schüttelfrost, heftiger Hitze und copiosem Schweifse.

§. 1406.

Die Entstehung der Stricturen ist immer bedingt, und begleitet von einem chronischen Entzündungszustande der Schleimhaut der Urethra, wodurch diese anschwillt, sich verdickt, und ihre natürliche Ausdehnbarkeit verliert. — In vielen Fällen ist die eigentliche Ursache der Stricturen unbekannt. Man beobachtet dieselben häufig nach vor-

ausgegangenen Trippern, besonders wenn sie lange gedauert haben, und nicht gehörig behandelt worden sind. Doch ist das Causalverhältnifs, in welchem die Stricturen zu dem vorausgegangenen Tripper stehen, häufig unbekannt, da man sie nach heftigen und gelinden Trippern, nach solchen, die mit Einspritzungen, und welche ohne diese behandelt wurden, beobachtet hat; auch entwickeln sich die Stricturen gewöhnlich lange Zeit nach vorausgegangenem Tripper, oft 30 bis 40 Jahre; weder der Sitz derselben, noch ihr Umfang entspricht immer dem Sitze und der Ausdehnung der früheren Tripperentzündung. — Scrophulöse, gichtische Entzündung der Harnröhre, lange fortgesetzte Onanie, Gewaltthätigkeiten, welche die Harnröhre treffen, langes Leiden am Blasensteine, besonders bei älteren Personen, können Ursachen der Stricturen seyn. Wärmere Climaten scheinen ihre Entwickelung mehr zu begünstigen, wie kältere. — Auch können varicose Anschwellungen der Gefäfse, so wie Geschwülste in der Nähe der Harnröhre, Verengerung derselben hervorbringen.

§. 1407.

Der häufigste Sitz der Strictur ist 4½ bis 5½ Zoll von der Harnröhrenmündung entfernt, seltener an anderen Orten. Die Beschaffenheit der verengerten Stelle ist, nach der verschiedenen Dauer der Krankheit, mehr oder weniger hart, weifs, gleichsam fibrös, meistentheils von geringem Umfange, nicht über eine Linie lang, als wenn die Harnröhre durch einen um sie gelegten Faden zusammengeschnürt sey; oft nimmt sie aber auch eine gröfsere Strecke ein, dann ist sie aber nicht überall gleichmäfsig, und der Canal der Urethra verschiedentlich gekrümmt. Diese Veränderungen scheinen die Folge von wiederholten heftigen Anfällen von Entzündung zu seyn, welche selbst auf die schwam-

michten Körper der Harnröhre eingewirkt, Verdickung und Verhärtung derselben hervorgebracht haben. Manchmal sind mehrere einzelne Stricturen zugegen. — Die Verengerung nimmt nicht immer den ganzen Umfang der Harnröhre ein, sondern zertheilt und verästelt sich, und geht auch manchmal der Länge nach. — Nicht selten findet man Stricturen, in deren Mittelpunkte Ulceration statt findet. — Völlige Verschliefsung der Urethra durch die Strictur ist sehr selten; meistentheils aber bei lange bestandenen Stricturen der vor ihnen gelegene Theil der Urethra zusammengeschrumpft. — Die sogenannten Carunceln oder Auswüchse von der inneren Haut der Harnröhre, welche man früher für die gewöhnliche Ursache der Verengerungen gehalten, und wahrscheinlich beinahe immer mit dem verwechselt hat, was wir gegenwärtig Strictur nennen, sind selten. Manchmal sollen sie als ein kleiner Haufen von weichen Warzen hinter der Strictur befindlich seyn; Andere behaupten, man finde sie nie im hinteren, sondern nur im vorderen Theile der Harnröhre. Meistentheils sind sie den Auswüchsen ähnlich, die man an der Vorhaut und Eichel beobachtet.

Hunter [1]) hat bei den Stricturen der Harnröhre einen dreifachen Zustand angenommen: 1. eine dauernde Strictur, bedingt durch eine Veränderung in der Structur der Urethra; 2. einen gemischten Zustand von dauernder Strictur und Krampf, und 3. eine blofs krampfhafte Strictur. — Die Annahme dieser letzten gründet sich auf die Meinung, dafs die innere Haut der Harnröhre mit einem bestimmten Expansions- und Contractions-Vermögen, bedingt durch ihre musculöse Beschaffenheit, begabt sey. — Diese Meinung ist durch Untersuchungen widerlegt, welche zeigen, dafs der häutige Theil der Harnröhre von einem, dem Corpus spongiosum ähnlichen; einspritzbaren Gebilde umgeben, durchaus aber in demselben keine musculöse Beschaffenheit zu entdecken ist [2]). — C. Bell [3]), welcher die Harnröhre als blos elastisch betrachtet, glaubt, dafs manche Erscheinungen bei Stricturen nur von der Wirkung der Muskeln des Perinäums, welche den Blasenhals und die Harnröhre umgeben, hergeleitet werden können. — So gegründet zum Theile diese Meinung

auch seyn mag, so kann doch wohl ein gewisses Vermögen der Contraction und Expansion, wie so vielen Ausführungsgängen, welche ebenfalls keine musculöse Beschaffenheit zeigen, sondern wo sich nur zahlreiche Gefäſsverzweigung befinden, auch der Urethra nicht abgesprochen werden, ohne deswegen mit der Benennung krampfhafte Strictur etwas anderes zu bezeichnen, als eine (durch Structurveränderung der inneren Haut der Harnröhre bedingte) Strictur, welche von heftiger Entzündung, grosser Empfindlichkeit an der Oberfläche oder in der Nachbarschaft des Canales der Urethra, und von gesteigerter Reizbarkeit der sie umgebenden Muskeln begleitet ist, wodurch eine stärkere Verengerung der Strictur bewirkt wird. — Hievon sind die Fälle von krampfhafter Zusammenschnürung der Urethra und des Blasenhalses zu unterscheiden, die ohne Entzündung und organische Veränderung, blos als Zufall bei krankhaft erhöhter Empfindlichkeit der Blase und Harnröhre, und meistens nur vorübergehend, sich einstellt [4]); so wie zu jeder hitzigen und chronischen Entzündung sich Krampf gesellen kann.

1) A. a. O. S. 276.

2) J. Shaw, on the structure of the membranous part of the urethra; in medico-chirurg. Transact. Vol. X. P. II. p. 339.

3) A. a. O. S. 78. 96.

4) Sömmering, a. a. O. S. 216. Lisfranc, a. a. O. S. 28.

§. 1408.

Die Krankheiten, welche mit der Strictur verwechselt werden können, sind: Entzündung der Urethra, Tripper, Krampf der Muskeln, welche die Urethra umgeben, Abscesse oder Geschwülste in ihrer Nähe, Steine, kranke Prostata. — Eine genaue Berücksichtigung des Verlaufes, sorgfältige Untersuchung und folgende Umstände geben hier Gewiſsheit. Bei der Strictur stellt sich immer der Ausfluſs nach dem Coitus schnell ein, und vergeht gewöhnlich wieder nach einer Woche; der Tripper entwickelt sich selten vor dem dritten Tage, nimmt fortwährend zu, der Schmerz beim Uriniren und die Entzündung sind stärker. Verstopfungen der Urethra durch Steine erkennt man an den vorausgegangenen Steinbeschwerden, an der plötzlichen

Unterdrückung des Strahles des Urines, und an dem Anstofsen mit der Sonde gegen den Stein. Die Anschwellung der Prostata fühlt man mit dem Finger durch den Mastdarm, der Katheter kann leicht bis zur Prostata gebracht werden, hier aber erregt er oft heftigen Schmerz und meistens kann nur ein elastischer Katheter eingeführt werden.

§. 1409.

Was die Prognose bei den Stricturen der Harnröhre betrifft, so ist diese verschieden nach dem Sitze und der Beschaffenheit derselben. Je näher dem Orificium urethrae, je frischer und ausdehnbarer, je kürzer und weniger enge die Strictur ist, um so leichter kann sie entfernt werden. — Wo sich schon die (§. 1405.) angegebenen Veränderungen eingestellt haben; ist zwar die Prognose bedenklicher, allein durch die Entfernung der Strictur wird immer der Zustand des Kranken erträglicher; man kann aber nie bestimmen, ob nicht diese Zufälle nach der Entfernung der Strictur sich vermindern oder verschwinden. — Die Behandlung ist in vielen Fällen langwierig, und Rückfälle sind sehr häufig. Haben sich schon Urinfisteln gebildet, so mufs das §. 858. Gesagte berücksichtigt werden.

§. 1410.

Bei der Cur der Stricturen der Urethra müfsen zwei Zustände unterschieden werden, nämlich: ob die Ausleerung des Urines völlig unterdrückt ist, oder ob der Kranke an den gewöhnlichen Zufällen der Strictur leidet. Nur der letzte Fall wird hier, der andere bei der Urinverhaltung näher betrachtet.

§. 1411.

Der Zweck bei der Behandlung der Stricturen besteht in der Entfernung des Hindernisses, welches

sich dem Abflusse des Harnes entgegenstellt, was wir entweder durch allmälige *Erweiterung* des Canales der Urethra durch eingelegte fremde Körper, *Kerzen, Bougies, Katheter,* oder durch *Zerstörung* der Strictur mit dem *Aetzmittel,* mit einem *conischen Katheter* oder *besonderen Werkzeugen* erzielen. — Wenn die Verengerung im Causalverhältnisse mit Syphilis oder einer anderen Dyskrasie steht, so mufs diesen entgegengewirkt werden; doch hat diese allgemeine Behandlung für sich keinen Einflufs auf die Strictur.

§. 1412.

Die erste Aufgabe in der Behandlung der Strictur durch die *Ausdehnung* oder die *Bougies* besteht in der Bestimmung ihres Sitzes. Man nimmt zu diesem Ende eine Kerze von elastischem Harze, deren Dicke dem Umfange der Harnröhrenmündung entspricht, bestreicht sie mit Oel, und führt sie, indem man den Penis mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand hinter der Eichel so fafst, dafs die Harnröhre nicht gedrückt wird, in das Orificium urethrae ein, und zieht in dem Mafse den Penis in die Höhe, als man mit der Kerze eindringt, die man wie eine Schreibfeder hält, und sanft nach der einen oder andern Seite umdreht, damit sie nicht in einer Schleimhöhle angehalten wird. — Ist man mit der Kerze bis zur Stelle der Strictur gekommen, so macht man genau an der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze, und bezeichnet sich so die Entfernung der Strictur von dem Orificium urethrae.

§. 1413.

Man nimmt nun eine dünnere elastische oder Wachskerze (deren Dicke ungefähr der Dicke des Strahles entspricht, in welchem der Urin ausgeleert wird), an der man in derselben Entfernung von der Spitze, wie an der ersten Kerze, einen Ein-

druck mit dem Nagel macht, und sucht sie, auf die angegebene Weise eingeführt, durch die Strictur zu bringen, wobei jedoch jede Gewalt vermieden werden muſs. Davon überzeugt uns das Eindringen der Kerze über den mit dem Nagel gemachten Eindruck, ferner daſs dieselbe, wenn man sie zurückziehen will, etwas angehalten wird, und, wenn man sie ganz frei läſst, nicht in die Höhe weicht. Dieser letzte Umstand beweiſst, daſs die Kerze in dem Canale der Urethra vor der Strictur sich gekrümmt hat, ohne in dieselbe eingedrungen zu seyn. Wenn die Spitze der Kerze in eine Schleimhöhle eindringt, so bemerkt man dieses aus der Nähe des Hindernisses an der Harnröhrenmündung, an dem Schmerze, den der Kranke empfindet, an dem weiteren Vordringen, wenn man die Kerze etwas zurückzieht, (was ohne das geringste Hinderniſs geschieht,) und in anderer Richtung wieder einführt, und an dem fehlenden Eindrucke, den man immer an der herausgezogenen Wachskerze, als Wirkung der Strictur, wahrnimmt. — Gelingt das Einführen der Kerze in die Strictur nicht, so versucht man es mit einer dünneren. — Wenn die Beschaffenheit der Strictur das Eindringen der Kerze unmöglich macht, so kann man suchen, durch das später anzugebende Modellir-Bougie von Ducamp, welches man einige Zeit gegen die Strictur andrückt, sich einen Abdruck von derselben zu verschaffen, wornach man der Spitze der einzuführenden Kerze eine besondere Krümmung geben und damit vielleicht durch die Strictur dringen kann. — Wenn das Wachs-Bougie über die Krümmung der Harnröhre unter dem Schoosbogen fortgeschoben werden soll, so ist es am zweckmäſsigsten, demselben eine angemessene Krümmung zu geben, oder in die Höhle des elastischen Bougies einen Stab von Blei oder Eisen zu bringen, den man gehörig gebogen hat; — oder will man mit geraden Bougies über die Krümmung der Harnröhre hinaus, so muſs man, wenn die Spitze

der Kerze unter den Schoosbogen gelangt ist, die Ruthe senken, um die Krümmung des Kanales zu vermindern; mufs die Kerze beim Fortschieben sanft rotiren, und derselben durch Anlegen der Finger im Damme nachhelfen. — Oft wird das Einführen der Kerze erschwert durch die krampfhafte Zusammenziehung der die Harnröhre umgebenden Muskeln, besonders bei reizbaren Subjecten, oder wenn sich die Strictur im Entzündungszustande befindet. Hier gelingt öfters das Einführen der Kerze, wenn man mit der einen Hand eine sanfte Reibung im Perinäum macht, während man mit der anderen die Kerze sanft vorwärts schiebt, oder wenn man diese einige Zeit an der Strictur liegen läfst, und dann tiefer damit einzudringen sucht. Auch müssen unter diesen Umständen öfters Mittel, welche die erhöhte Reizbarkeit herabstimmen, wie lauwarme Bäder, Klystiere, Blutigel u. s. w. der Application der Kerze vorausgehen. Nie wende man beim Einbringen der Bougies Gewalt an; — wenn die Kerze auch nur einige Linien tief in die Strictur eindringt und nicht weiter fortgeschoben werden kann, so lasse man sie liegen; beim wiederholten Einführen dringt sie dann weiter.

Die gewöhnlichen Kerzen, Wachskerzen, werden auf folgende Weise verfertigt. Man nimmt ein Stück feine, bereits gebrauchte Leinwand, 9 Zoll lang und bis zu 1 Zoll breit nach der verschiedenen Dicke, welche die Kerze erhalten soll; taucht es in eine zerschmolzene Pflastermasse, streicht diese, wenn sie ein wenig erkaltet ist, mit einem Spatel glatt und eben, rollt es zwischen den Fingern zusammen, und dann zwischen zwei Marmorplatten, bis es ganz fest und glatt ist. Die Kerze mufs in ihrer ganzen Länge von gleicher Dicke seyn, bis ungefähr einen Zoll von ihrer Spitze, von da mufs sie allmälig dünner werden, und sich in eine runde, feste Spitze endigen. — Auch bereitet man Wachskerzen durch das Eintauchen baumwollener Fäden in eine geschmolzene Wachsmasse, bis sie mit einer hinreichenden Masse überzogen sind, und rollt sie dann zwischen zwei Marmorplatten. — Durch verschiedene Zusätze von Arzneistoffen zu der Masse, aus welcher die Kerzen geformt werden, verfertigte man die früher gebräuchlichen Bougies medica-

menteuses. — *Die elastischen Kerzen (von* BERNARD, PICKEL *u. A.) haben den Vortheil, daſs sie, ausser ihrer Nachgiebigkeit, doch ziemliche Stärke besitzen, und von dem Urine nicht so bald aufgelöſst werden. Sind sie hohl, so kann ein metallener Stab in sie eingeschoben und dadurch ihre Stärke vermehrt werden. Die französischen und englischen sind die vorzüglichsten.* [1]. *Die conischen elastischen, und die nicht hohlen aus elastischem Harze und einer Seidenschnur zusammengesetzten Bougies sind unzweckmäſsig.*

Die Wachskerzen scheinen in allen Fällen, wo man nur mit groſser Schwierigkeit in die Strictur eindringen kann, den elastischen vorzuziehen zu seyn, indem man mit denselben, wegen ihrer groſsen Nachgiebigkeit, nicht leicht die Urethra verletzen kann. Bei sehr engen Stricturen hat man auch das Einlegen von Darmsaiten empfohlen, welche sich um $^1/_3$ *vergröſsern und durch ihre Weichheit sich nach den Richtungen des Canales fügen. Die Nachtheile, die man ihnen vorwirft, daſs man durch ihre ungleiche und harte Spitze den Canal der Harnröhre beschädigen und ihn sogar durchbohren könne, kann man durch zweckmäſsige Bereitung derselben und gehörige Vorsicht beim Einführen vermeiden.* [2] — *Wird die Wachskerze, wenn sie durch die Strictur gedrungen ist, nach einiger Zeit herausgezogen, so bemerkt man an derselben einen durch die Strictur verursachten Eindruck, und kann dadurch auf die Beschaffenheit und den Umfang derselben schlieſsen. Dasselbe ist auch bei den Darmsaiten der Fall.*

Vergl.:

1) DOERNER *in v. Siebold's Chiron Bd. I. S. 271.*

2) KOTHE, *die Harnröhren-Strictur und ihre Heilung; in Rust's Magazin Bd. XV. S. 1.*

§. 1414.

Die Zeit, wie lange die Kerzen in der Harnröhre liegen bleiben sollen, richtet sich vorerst nach der Empfindlichkeit des Kranken im Allgemeinen und der Urethra insbesondere. Es muſs als Grundsatz betrachtet werden, dem Kranken so wenig, wie möglich, Schmerz zu verursachen. Man soll daher die Kerze nur so lange liegen lassen, bis sie dem Kranken Beschwerden erregt, was in den ersten Tagen selten über $^1/_4$ oder $^1/_2$ Stunde dauert, bei reizbarer Harnröhre oft kaum einige Minuten. Man

mufs alsdann das Einbringen der Kerze um den anderen oder jeden folgenden Tag wiederholen. — Bleibt die Kerze länger liegen, so entstehen häufig heftige Schmerzen, Anschwellungen der Hoden, Fieberbewegungen, Abscesse in der Nähe der Urethra. Der Gebrauch der Kerzen mufs dann längere Zeit ausgesetzt, und der Entzündungszustand durch Blutentziehung, ruhiges Vesbalten, warme Bäder und eine antiphlogistische Diät entfernt werden. Mehrere Schriftsteller haben jedoch das Liegenbleiben der Kerzen mehrere Tage hindurch empfohlen, indem gerade dadurch eine vermehrte Schleimsecretion in der Urethra erregt, ihre Empfindlichkeit abgestumpft, und sie gegen die Gegenwart des fremden Körpers geschützt werde *). Meistentheils gewöhnt sich aber der Kranke bald an das längere Liegenbleiben der Kerze; man kann sie mehrere Tage in der Urethra lassen, und thut dann wohl, sie mit einem elastischen Katheter zu vertauschen (welcher auch besonders indicirt ist, wenn schon fistulöse Oeffnungen sich gebildet haben), weil dadurch der Kranke der öfteren Entfernung und Wiedereinführung derselben wegen der Urinausleerung überhoben ist. Die liegenbleibenden Kerzen oder Katheter befestigt man am zweckmäfsigsten, indem man ein Bändchen an der Mündung der Urethra um dieselben festbindet, dessen Enden man über die Eichel zurückführt, hinter derselben mit mehreren Touren eines Heftpflasterstreifens bedeckt und die freien Enden dann zusammenbindet.

*) *Desault, Chopart. — Delpech, Precis elementaire etc. Vol. I. p. 558.*

Wenn die Kerze liegen bleibt, so erleidet sie, besonders im Anfange, häufig einen Eindruck von der Strictur, und durch unvorsichtiges Herausziehen derselben kann heftiger Schmerz verursacht werden. Man wird dieses verhüten, wenn man die Kerze öfters bewegt und sanft hin- und herschiebt.

§. 1415.

Die dünneren Kerzen oder Katheter vertauscht man allmälig mit dickeren, (was bei nicht sehr fester Strictur ziemlich schnell geschehen kann), und fährt überhaupt mit denselben so lange fort, bis der Strahl des Urines seine gehörige Dicke hat. Man lasse dieselben nicht auf ein Mal hinweg, sondern lege sie noch einige Zeit täglich, oder alle Paar Tage mehrere Stunden lang, ein. Es soll dabei zur Schmelzung der Verhärtung der Häute der Harnröhre dienlich seyn, äusserlich die graue Quecksilbersalbe und innerlich das Kirschlorbeerwasser u. dgl. anzuwenden *). — Sobald später der Strahl des Urines wieder anfängt sich zu vermindern, oder der Kranke Beschwerden beim Urinlassen empfindet, mufs wieder zum Gebrauche der Kerzen geschritten werden.

*) *Richter, Anfangsgründe Bd. VI. S. 283.*

*Um die Ausdehnung der Strictur nach Willkür bewirken zu können, hat Arnott *) ein Instrument angegeben, das aus einer Röhre von Wachstaffent besteht, welche, um sie luftdicht zu machen, mit dem dünnen Darme eines kleinen Thieres überzogen, und mit einer anderen Röhre verbunden ist, durch welche Luft eingeblasen, oder mittelst einer Spritze Wasser eingespritzt, und durch einen Hahn zurückgehalten werden kann. Obgleich die Einführung dieses Instrumentes gewöhnlich so leicht ist, wie die einer Kerze, so soll es doch öfters, besonders bei sehr reizbarer Harnröhre, besser seyn, dasselbe durch eine Canüle einzubringen. Wenn es durch die Strictur gedrungen ist, so wird es mit Luft oder Wasser in dem Mafse gefüllt, als es der Kranke ohne Beschwerde ertragen kann.*

*) *A. a. O. S. 96.*

§. 1416.

Die Wirkung der Bougies besteht in der durch ihr Einführen und Liegenbleiben gesetzten Erweiterung, Compression und Reizung, wodurch eine vermehrte Schleimsecretion und Umstimmung der Vitalität und Beschaffenheit der krankhaft verän-

derten Schleimhaut veranlafst wird. — In den gewöhnlichen Fällen erzeugt ihre Gegenwart in der Urethra nur geringen Schmerz und Schleimflufs. — Es können aber, besonders bei empfindlichen Subjecten, und wenn die Kranken mit den inneliegenden Bougies herumgehen, heftige Schmerzen und Entzündung, schmerzhafte Erectionen, Fortpflanzung der Entzündung zu den Hoden, Anschwellung der Inguinaldrüsen, Entzündung des Zellgewebes auf der äufseren Fläche der Harnröhre, die in Eiterung uud Urinergiefsung endigen kann, entstehen. — Alle diese Zufälle erfordern, aufser der Entfernung der Bougies, eine den Umständen angemessene, antiphlogistische Behandlung durch Blutentziehungen, strenge Diät, lauwarme Bäder u. s. w. — Entsteht während der Anwendung der Kerzen, unter heftigen Schmerzen, welche sich beim Drucke vermehren, ein Abscefs, so giebt Desault [1]) den Rath: einen elastischen Katheter einzulegen, — solche Abscesse nicht zu öffnen, indem sie sich von selbst zertheilen, oder, wenn sie sich in die Urethra entleeren, der Eiter neben dem Katheter ausfliefsen könne; — und wenn es ja nothwendig sey, wegen des bedeutenden Umfanges des Abscesses, denselben zu öffnen, so soll die Eröffnung immer klein seyn, indem eine grofse Oeffnung die Heilung verzögere. — Obgleich ich in mehreren Fällen auf diese Weise mit glücklichem Erfolge die Behandlung geleitet habe, so scheint doch wegen Gefahr einer Harnergiefsung, in diesem Falle, sobald sich die Zufälle der Entzündung zeigen, die Entfernung der Bougies, kräftige antiphlogistische Behandlung durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Bäder, erweichende Ueberschläge, Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, — und wenn Fluctuation sich zeigt, die frühzeitige Eröffnung des Abscesses am zweckmäfsigsten [2]).

1) A. a. O. S. 305 ff.
2) Ducamp a. a. O. S. 87.

§. 1417.

Die *Zerstörung* der Strictur durch *Aetzmittel* bewirkt man entweder mit dem *Höllensteine* oder dem *ätzenden Kali*, und die Verfahrungsweisen mit diesen beiden Mitteln sind verschieden, je nachdem man die Cauterisation gegen die Strictur, von vorne nach hinten, oder in der verengerten Stelle selbst, gegen ihre Wandungen vornimmt.

Die Zerstörung der Stricturen durch Ulceration, indem man sehr feste Bougies in die Strictur mit Kraft einbrachte, so dafs sie eingeklemmt werden, um eine Compression und Ulceration der Wandungen der Strictur zu bewirken, ist, als gefährlich und unsicher, völlig zu verwerfen.

§. 1418.

Bei der Cauterisation der Strictur von *vorne* nach *hinten* führt man zuest eine gewöhnliche Kerze bis zur Strictur, um den Canal der Urethra frei zu machen, und die Entfernung derselben von der Harnröhrenmündung zu bemessen, zu welchem Ende man mit dem Nagel nahe an dem Orificium urethrae einen Eindruck in die Kerze macht. Nachdem diese Kerze zurückgezogen ist, bezeichnet man dieselbe Entfernung von der Spitze, an einer mit Lapis infernalis armirten Kerze, und führt diese, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Urethra bis zur Strictur, wo man sie mäfsig und nach der Empfindung des Kranken in verschiedener Dauer, doch das erste Mal nicht eine Minute lang, andrückt. Auf diese Weise wird die armirte Kerze über den anderen Tag, oder in hartnäckigen Fällen täglich, angewandt. Wenn sich der Brandschorf abgestofsen hat, so wird alsdann eine elastische Kerze eingeführt, und damit nach und nach das natürliche Lumen der Harnröhre hergestellt.

Die mit Höllenstein armirte Kerze wird auf folgende Weise verfertigt. Bei der Formirung der gewöhnlichen Kerzen wird ein Stück Draht so mit denselben gerollt, dafs er sich 1/2 Zoll

in der Substanz der Kerzen befindet. Wenn die Kerze beinahe fertig ist, so wird der Draht herausgezogen, und ein Stück Lapis infernalis an seine Stelle hineingefügt. Hierauf wird die Kerze wieder gerollt, so daſs die Seiten des Aetzmittels fest mit der Leinwand umgeben sind, und dieses nur die stumpfe Spitze der Kerze ausmacht.

*Hunter *) bediente sich zur Application des Aetzmittels einer biegsamen silbernen Canüle, in welcher sich ein Stilet befindet, das an seinem vorderen Ende mit einem Zängelchen versehen ist.*

**) A. a. O. Tab. II. Fig. 4. 5. 6.*

§. 1419.

Diese Art der Cauterisation hat bedeutende Nachtheile, indem man, besonders bei Stricturen hinter der Krümmung der Harnröhre, leicht die Wandungen derselben vor dem Hindernisse zerstören, dadurch falsche Wege machen und zu bedeutenden Hämorrhagieen Veranlassung geben kann. — Durch den dicken Brandschorf wird nicht selten die Oeffnung der Strictur verschlossen und völlige Unterdrückung der Urinausleerung bewirkt; — so wie durch die harte und unförmliche Narbe, die sich bildet, die Krankheit schrecklicher, wie früher, wieder auftreten kann.

§. 1420.

Die meisten dieser Nachtheile suchte man durch die Cauterisation der Wandungen der Strictur zu umgehen. — Nach Arnott *) soll, nachdem man den Sitz und die Beschaffenheit der Strictur durch genaue Untersuchung und eine sehr weiche, jeden Eindruck annehmende Kerze, die durch eine Röhre eingeführt wird, erkannt hat, eine gehörig starke Canüle bis zu der Strictur eingebracht werden. Ein Stück Höllenstein, von etwas geringerem Umfange, wie die Strictur, ist in seiner Mitte von einem Metalldrahte durchstoſsen, und wird in der Entfernung eines halben Zolles von seiner Spitze dadurch

erhalten, daſs der Draht vor und hinter dem Aetzmittel mit einem Stücke einer gewöhnlichen Kerze umgeben ist. Dieser Draht wird durch die Canüle bis zur Strictur, und durch diese gebracht, so daſs das Aetzmittel die Strictur in allen Punkten berührt. Wenn das Aetzmittel gehörig gewirkt hat, so wird mittelst desselben Drahtes und der Canüle ein kleines Bäuschchen Leinwand eingebracht, um Alles, was sich vom Aetzmittel verflüssigt hat, aufzusaugen.

*) *A. a. O. p. 143. — Chirurgische Kupfertafeln T. LXXIX.*

§. 1421.

Wendet man bei der Cauterisation der Wandungen der Strictur das *Kali causticum* an, so nimmt man eine Kerze, welche gerade dick genug ist, daſs sie mit einiger Schwierigkeit in die Strictur eingeführt werden kann, und bringt sie bis zu dieser. Man macht alsdann $1/_2$ Zoll von der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze. Wenn die Kerze wieder herausgezogen ist, so muſs eine kleine Vertiefung, von etwa $1/_{16}$ Zoll, an dem Ende der abgerundeten Spitze mit einer Stecknadel angebracht werden, in welche man ein Stückchen Lapis causticus, kleiner als der kleinste Stecknadelknopf, legt, und so eindrückt, daſs der Rand der Vertiefung etwas über dasselbe hervorsteht. Um es zu befestigen, drückt man die Kerze mit den Fingern etwas zusammen, und füllt den bleibenden Raum mit Schweinefett aus. Diese so armirte Kerze wird, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Harnröhre bis zur Strictur geführt, wo man sie so lange anhält, bis das Aetzmittel anfängt zu zerflieſsen, und der Kranke einen brennenden Schmerz empfindet. Alsdann bringt man die Kerze $1/_8$ Zoll weit in die Strictur, hält sie ungefähr 2 Secunden lang an, führt sie dann weiter, bis man durch das eigene Gefühl, oder durch die Annähe-

rung des Nageleindruckes gegen die Harnröhrenmündung, sich überzeugt, daſs die Kerze durch die Strictur gedrungen ist. Man kann nun, wenn kein Schmerz entsteht, in welchem Falle die Kerze entfernt werden muſs, diese ein oder zwei Mal hin- und herschieben; doch soll die ganze Operation nicht über zwei Minuten dauern. Gewöhnlich entsteht nach dieser ersten Anwendung des Aetzmittels nur sehr wenig Schmerz, ein leichtes Schneiden beim Urinlassen und tropfenweise Entleerung des Urines in den ersten Tagen. Man bringt eine dem Durchmesser der Strictur entsprechende Kerze ein, wiederholt die Anwendung des Aetzmittels nach 8 Tagen, und steigt zu dickeren Kerzen, bis der natürliche Durchmesser der Harnröhre hergestellt ist.

§. 1422.

Obgleich diese beiden Verfahrungsweisen, um die innere Oberfläche der Strictur zu ätzen, erhebliche Vortheile vor der Aetzung von vorne nach hinten haben; so bieten sie doch zu wenig Sicherheit in der Ausführung dar und sind in vieler Beziehung mangelhaft, was besonders von der Anwendung des Kali caustici gilt. — Ducamp hat das groſse Verdienst, ein Verfahren zur Aetzung und Zerstörung der inneren Oberfläche der Strictur angegeben zu haben, das sich von dem seiner Vorgänger durch Genauigkeit und Sicherheit auf das vortheilhafteste auszeichnet.

§. 1423.

Beim *Ducamp*'schen Verfahren wird der Sitz der Verengerung zuerst durch ein Bougie oder eine Sonde, und die Lage und Beschaffenheit der Oeffnung derselben durch die (an ihrem vorderen Ende mit Modellir-Wachs versehene) *Explorations-Sonde* erforscht, die, indem man sie sanft, aber stet, gegen das Hinderniſs andrückt, einen genauen Abdruck

von der Strictur liefert. Auch die Länge der Strictur erforscht man mittelst dünner, mit einem Knöpfchen versehenen, mit Modellir-Wachs überzogenen Bougies, die an einem dickeren Conductor befestigt sind (zu welchem Ende C. Bell dünne, mit einem Knöpfchen versehene Metall-Sonden, und Arnott eine dünne Röhre mit einem sehr kurzen Schlauchknopfe angegeben hatte). — Zu diesem Behufe hat Ducamp auch ein besonderes Instrument angegeben, das aber nicht sehr zweckmäfsig scheint. — Manchmal ist es nothwendig, die sehr enge Oeffnung der Strictur durch allmälig dickere Bougies, die man $1/2$ Stunde liegen läfst, etwas zu erweitern.

§. 1424.

Die Aetzung selbst verrichtet man mit dem *Aetzmittel-Träger (Porte-caustique)*. Dieser wird, gehörig beölt, bis zum Hindernisse eingeführt, dann der innere Schaft, indem man ihn einen Halbkreis beschreiben läfst, aus der Canüle in die Strictur geschoben. Um diese in ihrer ganzen Circumferenz zu ätzen, drehe man das Instrument sanft um seine Achse. — Nach einer Minute zieht man den inneren Schaft in die Canüle zurück und das Instrument heraus. — Wenn der Wulst, der die Strictur bildet, an dem oberen, dem unteren Theile oder an den Seiten der Urethra liegt, wovon uns der Abdruck der Explorations-Sonde überzeugt, so richten wir das Aetzmittel nur gegen diese Stelle.

In die Rinne des inneren Schaftes des Aetzmittelträgers legt man kleine Stücke Höllenstein und richtet mittelst eines Löthrohres die Flamme einer Wachskerze unter dieselbe; der Höllenstein schmilzt bald und erfüllt genau die ganze Rinne. Man mufs die Hitze nicht zu weit treiben, weil sich sonst der Höllenstein aufbläht; sie mufs vielmehr nur hinreichen, denselben in Flufs zu bringen. Ragen einige Punkte über die anderen hervor, so nimmt man sie mit Bimsstein hinweg. Die Rinne nimmt ungefähr $1/2$ Gran Höllenstein auf, und wenn man das Instrument nicht länger, als eine Minute liegen läfst, so löst sich nur das Drittheil davon auf.

§. 1425.

Besteht nur eine Verengerung, so empfindet der Kranke am Tage der Aetzung, ohne mit einem dickeren Strahle zu harnen, weniger Schmerz; am dritten Tage löst sich der Schorf, und der Strahl des Urines ist dann stärker. — Der, durch die Cauterisation verursachte Schmerz ist kaum gröfser, als der, welchen die Einführung eines gewöhnlichen Bougies erregt. Es entsteht keine Entzündung, äusserst selten ein Ausflufs; oft sieht man den schon vorhandenen abnehmen.

§. 1426.

Nach drei Tagen wird ein neuer Abdruck der Strictur mit der Explorations-Sonde genommen, welcher zeigt, um wie viel sich die Oeffnung vergrössert hat, und welche Puncte noch vorspringen und zerstört werden müfsen. Man führt alsdann ein angemessenes Bougie ein, und dringt dies in die Blase, so hat man die Gewifsheit, dafs keine zweite Strictur besteht. — Das Aetzmittel wird nun wie das erste Mal angewandt, und auf die am meisten vorspringenden Theile gerichtet. — Drei Tage darauf wird ein dritter Abdruck genommen, und, wenn die Theile, die das Hindernifs bildeten, sehr wenig vorspringen und ein Bougie Nro. 6. mit Leichtigkeit über das Hindernifs gebracht werden kann, so beginnt sodann die Erweiterung des Canales; findet man noch vorspringende Theile, oder geht das Bougie mit Mühe ein, so wird das Aetzmittel zum dritten Male applicirt. — Ist eine zweite oder dritte Verengerung zugegen, so wird eine nach der andern auf dieselbe Weise angegriffen.

§. 1427.

Um nun eine Narbe zu erhalten, welche so weit ist, wie die Urethra im natürlichen Zustande, bediente sich Ducamp besonderer *Dilatatoren* und der *bauchigen Bougies (Bougies à ventre).*

Drei Tage nach der letzten Application des Aetzmittels bringt man einen Dilatator von drei Linien Durchmesser ein, dehnt ihn mit Luft aus, und läfst ihn nicht länger als 5 Minuten liegen. Am andern Tage wird derselbe Dilatator wieder eingebracht, und mit Luft und Wasser ausgedehnt, nach 10 Minuten wieder herausgenommen und durch ein Bougie von 2½ Linie Durchmesser ersetzt, welches 20 Minuten lang liegen bleibt. Dieses Bougie wird am folgenden Tage früh und Abends eben so lang wieder eingelegt. Am nächsten Tage wird ein Dilatator eingeführt, der an 4 Linien Durchmesser hat; man zieht ihn nach 10 Minuten wieder heraus, ersetzt ihn durch ein Bougie von 3 Linien Durchmesser; welches auch am folgenden Tage früh und Abends 15 bis 20 Minuten lang eingelegt wird. Zwei Tage darauf wird der dritte Dilatator, von 4½ Linie Durchmesser, eingebracht und hierauf ein Bougie von 4 Linien Durchmesser, welches früh und Abends jedes Mal ¼ Stunde wieder eingelegt wird. — Nach Verlauf einer Woche wird das Bougie nur ein Mal eingebracht und blos einige Minuten liegen gelassen; 4 bis 5 Tage darauf legt der Kranke das Bougie täglich ein Mal ein und zieht es sogleich wieder heraus. Die Narbe ist dann gut consolidirt und hat 4 Linien Weite, wie der übrige Canal der Harnröhre.

Vergl. Ducamp, *a. a. O. Taf. I. bis IV. — Chirurgische Kupfertafeln. Tafel LXXXI.*

Debouchet *(Abhandlung über Urinverhaltungen. Aus dem Franz. von G.* Wendt. *Leipzig 1824. S. 56) glaubt, was die Erfahrung auch bestätigt hat, dafs die bauchigen Bougies allein dasselbe wirken, wie die Dilatatoren.*

§. 1428.

Als besondere Vorsichtsmafsregelu giebt Ducamp noch an, dafs man die Cauterisation nicht bei entzündetem Canale der Urethra vornehme; — dafs bei langen Stricturen es am besten sey, sie Schritt

vor Schritt durch Applicationen von 2 bis 3 Linien zu zerstören, indem längere Schorfe nur mit Mühe ausgetrieben werden, und den Canal völlig verstopfen können. — Ist eine Strictur über 6 Zoll von der Mündung der Harnröhre entfernt, so soll man sich eines *gekrümmten Aetzmittel-Trägers* bedienen. — Da aber dieser von Ducamp angegebene Aetzmittel-Träger keine Drehungen zuläfst und auch, nach den verschiedenen Dimensionen der Harnröhre, die Aetzung ohne Gefahr, einen falschen Weg zu machen, bei 6 Zoll Tiefe nicht immer vorgenommen werden kann, so ist die von Lallemand*) angegebene *Aetz-Sonde* als vorzüglich zweckmäfsig zu betrachten, so wie Lallemand überhaupt mehrere wichtige Veränderungen für die Behandlung der Verengerungen durch Cauterisation angegeben hat.

*) *A. a. O. Tafel I.*

Zur vorläufigen Erweiterung sehr enger Stricturen bedient sich Lallemand der Darmsaiten. — Da die Anwendung der Explorations-Sonde, so grofs auch ihre Vortheile sind, in manchen Fällen vielen Schmerz, manchmal selbst bedeutende Blutung veranlassen, auch etwas von dem Wachse sich loslösen, und durch Verstopfung des Kanales Urinverhaltung hervorbringen kann: so bringt Lallemand, wenn der Verengerungs-Abdrucker nicht durchaus nöthig ist, ein mit Wachs bestrichenes Bougie in die Verengerung, welches, wenn man es nach einiger Zeit auszieht, durch den erlittenen Druck, die Länge des Hindernisses und selbst die Lage desselben deutlich anzeigt. — Durch die Aetzsonde kann man eine zweite und dritte Strictur angreiffen, ehe die vordere Strictur völlig gehoben ist. — Nach Ducamp soll man keine Aetzung mehr appliciren, sobald man eine Sonde Nro. 6. leicht über das Hindernifs bringen kann. Lallemand's Erfahrung beweist aber, dafs man in solchen Fällen besser thut, eine neue Cauterisation vorzunehmen, als hartnäckig auf der Erweiterung zn bestehen, wenn der Wechsel mit einer dickeren Sonde Schmerzen verursacht. — Lange Verengerungen räth Lallemand, nicht wie Ducamp, Schritt vor Schritt anzugreiffen, sondern ihrer ganzen Länge nach auf ein Mal zu cauterisiren, da er weder in diesem Falle, noch auch bei der Cauterisation tieferer Stricturen durch die Zurückhaltung der Schorfe complete Urinverhaltung beobachtet hat, — und wenn diese ja einträte, so würde durch das Einführen eines Bougies

leicht abzuhelfen seyn. — Die nachfolgende Erweiterung der Harnröhre mittelst des Dilatators hält Lallemand *für unnütz; die bauchigen Bougies sollen nicht leicht die nothwendige Biegung annehmen, um über die Krümmung der Harnröhre geführt werden zu können, dem ich aber aus Erfahrung widersprechen mufs. Am zweckmäfsigsten sollen elastische krumme Sonden oder Wachsbougies seyn, die man 15 bis 20 Minuten lang liegen läfst, und die das Kaliber Nro. 11. 12. nicht überschreiten; indem, wenn man so weit gekommen ist, man des glücklichen Erfolges völlig gewifs seyn könne.*

§. 1429.

Die Meinungen über die Vorzüge der Behandlung der Stricturen durch Bougies und ihre Zerstörung durch Aetzmittel sind zwar noch sehr getheilt; — doch ist bei ihrer Vergleichnng zu berücksichtigen: dafs die Nachtheile, die man gewöhnlich der Zerstörung der Stricturen durch Aetzmittel vorgeworfen hat, sich nur auf die Aetzung mit armirten Bougies (§. 1419.) nicht aber auf das *Ducamp*-sche und *Lallemand*'sche Verfahren beziehen. Diese gewähren Sicherheit in ihrer Anwendung, schnellere und constantere Heilung, wie die Behandlung mit Bougies. Die Schmerzen sind dabei gering, da die Erfahrung zeigt, dafs die verhärteten Stellen der Harnröhre, welche die Stricturen bilden, sehr wenig empfindlich sind, und Schmerzen beim Cauterisiren nur dann entstehen, wenn die gesunden Wandungen der Harnröhre vom Aetzmittel berührt werden. — Diese Momente bekommen um so mehr Gewicht, je älter und härter die Stricturen sind. — Nur in Fällen frischer und leicht ausdehnbarer Stricturen, besonders wenn sie kurz sind, führt die Dilatation bald zum Ziele und ist der Aetzung vorzuziehen. In diesen Fällen lege ich im späteren Verlaufe der Cur die *Ducamp*'schen bauchigen Bougies 15 bis 20 Minuten lang täglich mit grofsem Vortheile ein. — Bei sehr engen und dabei nicht sehr langen Stricturen kann man zwar mit der Dilatation noch etwas ausrichten, aber die Cur wird hier sehr

langwierig und die Heilung nicht leicht so gründlich seyn, wie bei der Cauterisation. — Bei allen alten und festen Stricturen ist die Cauterisation vorzuziehen. — Der Vortheil der Bougies, daſs man damit lange und mehrere Stricturen zugleich angreiffen kann, wird durch die *Lallemand*'sche Verfahrungsweise ebenfalls erzielt. — Wo die Empfindlichkeit der Harnröhre so bedeutend ist, daſs die Gegenwart der Bougies nicht wohl ertragen wird, und die früher (§. 1416.) angegebenen Zufälle zu befürchten sind, da ist ebenfalls die Cauterisation vorzuziehen, indem dadurch die Empfindlichkeit oft bedeutend abgestumpft wird.

Auch bei schwammichter Degeneration der Schleimhaut der Vorsteherdrüse, wie sie sich bei lange anhaltenden Verengerungen einstellt (§. 1415.), wo ausser einem copiosen Schleimflusse, mit dem Urine eine Art Fleischklumpen abgehen, wo der Canal der Harnröhre nicht verengt war: hat Lallemand *(a. a. O. S. 76) die Oberfläche jener entarteten Schleimhaut mittelst seiner Sonde geätzt, um die Vitalität derselben umzustimmen.*

§. 1430.

Zur schnelleren Entfernung der Stricturen hat man auch die *Einschneidung* derselben und nachherige Dilatation empfohlen, und zu diesem Ende verschiedene Verfahrungsweisen angegeben. — Aeltere Wundärzte haben sich des Troikarts und der Pfeilsonde bedient [1]. — Doerner [2] hat eine Röhre angegeben, durch welche ein Stilet mit einer Lancett-Spitze, — Dzondi [3] einen vorne offenen Katheter, durch welchen ein lancettförmiges Messer vor- und zurückgeschoben werden kann. Auf ähnliche Weise M'ghie [4], Amussat, Despiney [5] und Dieffenbach [6]. — Dieses Verfahren könnte nur bei kurzen und nicht sehr engen Stricturen einigermaſsen mit Sicherheit angewandt werden; die zweckmäſsigere Anwendung der Bougies und der Aetzmittel machen es entbehrlich.

1) Lafaye u. Viguerie *bei* Chopart *a a. O. Vol. II. p. 328.* — Alliés, *Traité des maladies de l'urethre. Paris 1755. p. 73.*

2) *Vorschlag eines neuen Mittels, hartnäckige Harnröhrenverengerungen leicht und aus dem Grunde zu heben; in v. Siebold's Chiron. Bd. I. S. 259 ff.*
3) *Geschichte des klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilkunde zu Halle. 1818. Tab. II. Fig. 1—3.*
4) *Edinburg medic. and Surgical Journal. 1823. July. p. 361. Fig. 1—8.*
5) *Archives generales de Medecine. Mai 1826. p. 146.*
6) *Hecker's allgem. litt. Annalen. Febr. 1826. S. 165. Taf. II. Die Einschneidung soll von hinten nach vorne geschehen; zur Dilatation sind besondere Instrumente angegeben.*

Jameson (Medical Recorder. 1824. April. p. 251) sucht die Ursache der Stricturen in einer widernatürlichen Thätigkeit der Transversalfibern des Musculus accelerator urinae, nämlich des vorderen Theiles, welcher sich mit der Harnröhre unter einem rechten Winkel kreuzt, so wie desjenigen Theiles des Musc. levator ani, welcher mit der Harnröhre in Berührung ist. Um das Uebel radical zu heilen, durchschnitt er die bezeichneten Muskel-Parthien theils durch den Penis, theils durch den Damm.

(Ueber das Durchbrechen der Stricturen mittelst eines konischen Katheters bei der Urin-Verhaltung.)

§. 1431.

Bei Verengerungen hinter dem Bulbus, besonders wenn man sich einer harten und steifen Kerze bedient, wenn man mit ihr oder dem Katheter Gewalt anwendet, bei Abscessen in der Nähe der Harnröhre, geschieht es leicht, dafs die Wandungen dieser zerrissen, und durch das weitere Einschieben der Kerze oder des Katheters ein *falscher Weg*, entweder in der schwammichten Substanz der Harnröhre, oder in dem Raume zwischen der Blase und dem Mastdarme gebildet wird. — Wir werden davon überzeugt, wenn das Instrument unter vielen Schmerzen vorwärts dringt, und, wenn es zurückgezogen wird, was mit Leichtigkeit geschieht, kein Urin, sondern Blut nachfliefst. — Dieser falsche Weg macht in den meisten Fällen die Einbringung einer Kerze oder eines Katheters unmöglich, weil diese immer wieder in denselben eindringen. — Der genaue Abdruck mit der *Ducamp*'schen Explo-

rations-Sonde und das Einführen einer Kerze oder die Application des Aetzmittels mit der *Lallemand*-schen Sonde in dem rechten Wege der Harnröhre können das Einführen des Katheters möglich machen. — Kann dieses nicht geschehen, entsteht Infiltration des Urines, so mufs man auf folgende Weise verfahren. Man bringt eine Sonde so tief, wie möglich, in die Harnröhre, und schneidet von aussen gegen ihre Spitze ein, welche sich sicher hinter der Strictur befindet. Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und dem Körper des Gliedes, so wird die Harnröhre geöffnet, ehe die Spitze der Sonde blosgelegt wird. Man bringt in die geöffnete Harnröhre eine Sonde, die man gegen die Eichel vorstöfst, und die Strictur durchbricht, oder man führt durch die Harnröhrenmündung und die Wunde zwei Canülen, bis zur Strictur, und läfst sie in gehöriger Lage dagegen andrücken, indem man eine spitzige Sonde durch dieselben und die Strictur hindurchstöfst. Es wird alsdann ein elastischer Katheter von der Harnröhrenmündung in die Wunde und von da in die Blase geleitet. — Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und der äufseren Haut befindlich, so mufs derselbe gegen die eingelegte Sonde aufgeschnitten, dann die Harnröhre geöffnet, und ein elastischer Katheter eingeführt werden. Die Behandlung der Wunde wird nach den früher (§. 863.) angegebenen Regeln besorgt.

§. 1432.

Wenn die Urethra verschlossen ist, als Fehler der ersten Bildung, so besteht entweder nur eine oberflächliche, häutige Verschliefsung der Harnröhrenmündung, oder die Verwachsung sitzt tiefer. In dem ersten Falle ziehe man die Vorhaut so weit über die Eichel zurück, dafs die Eichelspitze entblöfst wird, und steche dann eine Lancette, mit den Schneiden nach oben und unten gerichtet, durch

die verschliefsende Membran, und verhüte das Wiederverwachsen durch Einlegen einer mit Oel bestrichenen Charpiewieke oder eines Kerzenstückes. — Im zweiten Falle soll man einen dünnen Troikart nach der Richtung der Harnröhrenmündung einstechen, bis er in den Canal der Urethra gelangt, und durch eingelegte Kerzenstücke die Oeffnung erhalten; oder, wenn dieses nicht thunlich ist, die Harnröhre, da, wo der angesammelte Urin sie auftreibt, öffnen. — Dies mufste ich in einem Falle zufällig entstandener Verwachsung der Harnröhrenmündung thun, welche sich nach zerstörenden venerischen Geschwüren einstellte, so dafs nicht die geringste Spur einer Mündung an der zum Theile verhärteten Eichel wahrgenommen werden konnte.

Oeffnet sich die Harnröhre in einiger Entfernung von der Eichelspitze (Hypospadias), so kann Behufs der Zeugungsfähigkeit die Eichelspitze mit einem Troikart bis zur falschen Mündung durchbohrt, eine Canüle eingelegt, und die untere Harnröhrenöffnung, nach vorläufiger Scarification, vereinigt werden. Selten gelingt es, diese zur Verwachsung zu bringen, was jedoch den Zweck der Operation nicht immer vereitelt, indem die Ausleerung des Samens durch die neu angelegte Oeffnung statt hat. Nach Walther **) soll man gar nicht auf die Schliefsung der unteren Oeffnung antragen. — Man hat auch angerathen, wenn dieses Verfahren nicht gelingt, die Eichel von der Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze zu spalten, und die Wunde über einer eingelegten Röhre zu verheilen, oder einen Theil der Eichel von der falschen Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze in schiefer Riehtung abzutragen. Doch mögen die Fälle selten seyn, wo dieser Grad der Mifsbildung bestimmte Ursache der Zeugungsunfähigkeit ist. — In einem Falle, wo bei einem Kinde die Harnröhre sich an der Wurzel des Gliedes öffnete, bildete* Dupuytren *(*Sabatier*, Medecine operatoire. Nouv. Edit. par Sanson et Begin. Vol. IV. p. 435) mittelst eines dünnen Troikarts einen Canal, den er in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Glüheisen cauterisirte, und nachdem die heftigen Entzündungszufälle vorüber waren, und die Brandschorfe sich abgestofsen hatten, mit elastischen Sonden offen erhielt. Die Fistel schlofs sich.*

**) Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 188.*

XI.

Von der Verschliefsung und Verengerung der Mutterscheide.

---

§. 1433.

Die Verschliefsung der Mutterscheide Atresia vaginae, ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder später durch Verwachsung entstanden. Im ersten Falle kann die Verschliefsung bedingt seyn durch eine Verwachsung der grofsen und kleinen Schamlippen, in ihrer ganzen Ausdehnung, wobei man in ihrer Mitte gewöhnlich eine weifslichte Linie wahrnimmt; durch das Hymen, welches ohne Oeffnung und zugleich in seiner Structur derber und fester ist; oder durch eine ähnliche membranöse Verschliefsung mehr oder weniger hoch in der Scheide; oder der Eingang dieser ist von einer fleischichten Masse verschlossen. — In dem zweiten Falle ist die Verschliefsung der Scheide Folge der Verwachsung, welche nach Ulcerationen und Verletzungen ihrer Wandungen entsteht.

§. 1434.

Wenn bei der angebornen Verschliefsung der Scheide nicht zugleich die Harnröhrenmündung verschlossen ist, so wird sie selten vor der Periode der Pubertät entdeckt. Es entstehen alsdann, wenn die monatliche Reinigung eintritt, Rückenschmerzen, ein Drücken, Spannen und eine Schwere in den Geburtstheilen, Ausdehnung des Unterleibes, öfterer Drang zum Urinlassen, zuweilen gänzliche Urinverhaltung, beschwerlicher Stuhlgang u. s. w., und die Reinigung kömmt nicht zum Vorscheine. Diese Beschwerden erscheinen im Anfange nur alle vier Wochen, und verlieren sich wieder. Endlich aber, wenn die Anhäufung des Blutes bedeutend

wird, verschwinden diese Beschwerden nicht mehr, sondern vermehren sich alle vier Wochen, und es treten allgemeine Zufälle hinzu, Beängstigungen, bleiches Aussehen, Schmerzen im Unterleibe, Schwindel, Schlaflosigkeit, wehenähnliches Drängen gegen die Geburtstheile. Wird dem angehäuften Blute kein Ausflufs verschafft, so kann es nach und nach in dem Mafse zunehmen, dafs es den Uterus ausdehnt, und sich durch die Fallopischen Röhren in die Unterleibshöhle ergiefst, oder es kann sich die Menstruation auf einem ungewöhnlichen Wege einstellen. — Die örtliche Untersuchung wird die Verschliefsung der Scheide immer leicht entdecken. Wo dieselbe durch das Hymen oder eine blofse Haut bedingt ist, findet man diese immer durch das angehäufte Blut sackförmig ausgedehnt, herabgedrückt und fluctuirend.

§. 1435.

Die Verengerung der Scheide erstreckt sich entweder durch die ganze Scheide, oder sie ist nur auf eine Stelle beschränkt. Im ersten Falle ist sie Folge einer gehemmten Entwickelung dieser Theile; in dem zweiten gewöhnlich die Folge von Verletzungen der Scheide mit Substanzverlust, bei schweren Geburten, wenn ein Theil derselben durch Brand zerstört wird, wo sich bei der Narbenbildung der Canal der Scheide zusammenzieht, oder es bilden sich bandartige Streifen, welche quer durch die Mutterscheide gehen, oder partielle Verwachsungen. Auch bestehen bisweilen in der die Scheide verschliefsenden Haut eine oder mehrere kleine Oeffnungen, oder das Hymen, obgleich durchlöchert, ist von ungewöhnlich fester Beschaffenheit. — Nach dem Grade der Verengerung können verschiedene Beschwerden hervorgebracht werden, wie gehinderter Ausflufs des Menstruationsblutes, Schmerz beim Beischlafe u. s. w. Obgleich oft die völlige Einbrin-

gung des Penis in die verengerte Scheide nicht möglich ist, so kann doch Schwängerung statt haben.

§. 1436.

Die Cur der Verschliefsung der Scheide besteht in der Eröffnung derselben zu dem Grade, dafs sie ihren Verrichtungen vorstehen kann, und in der Verhütung des Wiederverwachsens. Diese Operation ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem die Verschliefsung der Scheide an ihrem Eingange oder höher besteht, von dünner oder fester Beschaffenheit ist, und einen gröfseren oder geringeren Umfang hat. — Die Verhütung des Wiederverwachsens ist häufig mit grofsen Schwierigkeiten verbunden.

§. 1437.

Bei vollkommener Verschliefsung der Scheidenmündung durch das Hymen legt man die Person auf den Rücken, mit angezogenen und auseinander gespreitzten Schenkeln, läfst die Schamlippen von einem Gehülfen zur Seite halten, und sticht mit einer Lancette in den Mittelpunkt der angespannten Membran, ohne den Mastdarm oder die Harnröhre zu verletzen, und erweitert die Oeffnung mittelst einer gekrümmten Schere oder mit dem, auf einer Hohlsonde eingeleiteten schmalen Knopfbistouri, in der Form eines Kreuzschnittes. Bei fester, derber Beschaffenheit des Hymens sollen nach Einigen die gebildeten Lappen abgetragen werden. — Wird die Operation bei einem Kinde oder in einem Falle, wo kein Blut angesammelt ist, vorgenommen, so erfordert sie besondere Vorsicht, um nicht die Harnröhre oder den Mastdarm zu verletzen. Hier mufs man durch behutsame Schnitte die Membran trennen, und durch vorläufige Einbringung einer Sonde oder eines Katheters in die Urethra sich gegen die Verletzung dieser sichern. Wo durch die Membran

zugleich die Harnröhre bedeckt ist, mufs die Operation mit der gröfsten Behutsamkeit angestellt werden. — Sind die Schamlippen völlig mit einander verwachsen, so spanne man sie thunlichst nach den beiden Seiten, und trenne sie in ihrer Mitte durch vorsichtige Messerzüge, bis eine Hohlsonde eingebracht, und auf dieser mit dem geknöpften Bistouri eine gehörige Erweiterung gemacht werden kann. Auf dieselbe Weise mufs verfahren werden, wenn der Eingang der Scheide durch fleischichte Masse verschlossen ist. *)

*) Donauld, *im Journal de Medecine. Tom. XXXVII.*

§. 1438.

Ist die Scheidenmündung nur partiell durch das Hymen oder die verwachsenen Schamlippen verschlossen, so bringe man durch die, gewöhnlich am oberen Theile gegen die Harnröhre bestehende Oeffnung, eine Hohlsonde ein, auf dieser ein schmales, geknöpftes Bistouri, und trenne die Verwachsung in gehörigem Umfange.

§. 1439.

Besteht die Verschliefsung mehr oder weniger tief im Canale der Scheide, so mufs man sich vorerst genau von der Beschaffenheit und dem Umfange derselben durch die Untersuchung durch die Scheide und den Mastdarm überzeugen. — Man führt, nachdem die Blase und der Mastdarm entleert ist, den beölten Zeigefinger der linken Hand bis zur verschlossenen Stelle, setzt ihn auf den Mittelpunkt derselben, und leitet ein schmales, bis auf einen Zoll von seiner Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickeltes Scalpell, oder den Pharyngotom, oder Osiander's Hysterotom *) ein, und stöfst es nach der Richtung des Scheidencanales durch die verschlossene Stelle. Die Stichöffnung erweitert man mehr durch Drücken, als Sägen mit dem Messer

nach der Gegend hin, wo es ohne Gefahr der Verletzung der Blase und des Mastdarmes geschehen kann. Man bringt dann die Spitze des linken Zeigefingers in diese Oeffnung, und erweitert sie mit dem eingeleiteten geknöpften Bistouri in dem Grade und in der Richtung, als mit Sicherheit geschehen kann und nothwendig scheint.

*) *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte u. Geburtshelfer. Bd. I. Göttingen 1797. Tafel II. Figur 3.*

§. 1440.

Wenn der Canal der Scheide nur partiell verschlossen ist, leite man mittelst des linken Zeigefingers oder einer Hohlsonde ein geknöpftes Bistouri ein, und trenne damit die Verwachsung in gehörigem Umfange, ohne den Mastdarm oder die Blase zu verletzen. — Bei membranösen Streifen würde man sich am besten einer stumpfspitzigen Schere, die man auf dem linken Zeigefinger einführt, bedienen. Besteht die Verschliefsung der Scheide mit einer Schwangerschaft, so soll man die Operation erst vornehmen, wenn bei eintretenden Wehen die Blase sich stellt, was man durch die Scheide oder durch den Mastdarm fühlen kann *).

*) *Nægele, Erfahrungen u. Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten d. weiblichen Geschlechts. Mannh. 1812. S. 334.*

E. v. Siebold, Handbuch zur Erkenntnifs u. Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2te Ausg. Bd. I. Frankf. 1821. S. 216.

§. 1441.

Ist die Mutterscheide nur verengt, so kann man auch suchen, durch eingelegte Kerzen, Stücke von Quellschwamm, durch erweichende Einspritzungen u. s. w. die Oeffnung nach und nach zu erweitern. — Wenn bei einer solchen Verengerung Schwangerschaft entsteht, so dehnt sich oft während derselben, und bei der Geburt, die Scheide so aus, dafs

dieselbe, ob sie gleich früher nicht den Durchmesser einer Federspuhle hatte, dennoch die Austreibung des Kindes zuläfst [1]). In Fällen, wo diese Ausdehnung nicht erfolgte, machte man gehörig tiefe Incisionen in die verengerte Stelle [2]). Wo möglich mache man diese Einschnitte seitwärts, da, wenn sie nach vorne oder hinten gerichtet werden, wegen der durch die Vernarbung bedingten Verwachsung der Scheide mit der Blase und dem Mastdarme, diese leicht verletzt werden können. Bei in hohem Grade verengter Scheide förderte man den Durchtritt des Kopfes durch eine Incision in das Mittelfleisch [3]).

1) *ANTOINE, in Histoire de l'acad. des Sciences. 1712. p. 48. Obs. anat. 2. — TOISON, ebendas. 1748. p. 83. Obs. anat. 1.*

2) *J. L. PETIT, Traité des maladies chirurgicales Vol. VI. p. 110.*

3) *CHAMPENOIS, im Journal de Medecine. Tom. XLI.*

§. 1442.

Wenn das Menstrualblut hinter der verschlossenen Scheide angesammelt ist, so fliefst es nach der Eröffnung aus, und ist von schwarzer und geruchloser Beschaffenheit. Man mufs durch Einspritzungen alles zu entleeren suchen, weil es sonst durch den Zutritt der Luft verdirbt, und üble Zufälle hervorbringt. — Im Anfange sind Einspritzungen von lauem Wasser, von Malven- oder Althee-Decoct am angemessensten; sobald ein schlimmer Geruch sich einstellt, mit einem Zusatze von Myrrhentinctur oder Einspritzungen von einem Chinadecoct, mit Zusatz von Essig, von Kampferspiritus u. s. w. Bei heftiger Entzündung mufs strenge antiphlogistisch verfahren werden. — Um das Wiederverwachsen zu verhüten, ist es hinreichend, wenn die Schamlippen getrennt worden sind, sie durch das Dazwischenlegen eines beölten Leinwandstreifens von einander entfernt zu halten; nach verrichteter Trennung im Eingange der Scheide eine

gehörig dicke Charpiewieke einzulegen. — Wo die Verwachsung hoch in der Scheide bestand, von fester Beschaffenheit war, ist besonders das Wiederverwachsen zu befürchten, und hier muſs diesem Streben durch lange Zeit hindurch fortgesetztes Einlegen von starken Charpiewieken, von Quellschwamm, von elastischen Zylindern u. s. w. entgegengewirkt werden. Oft kann man durch die Anwendung von Dilatatorien die Wirkung der genannten Mittel sehr vortheilhaft unterstützen. Es versteht sich von selbst, daſs, wenn unter diesen Umständen Zufälle heftiger Reizung eintreten, eine angemessene kühlende und besänftigende Behandlung angewandt werden muſs.

XII.

Von der Verschlieſsung und Verengerung des Muttermundes.

---

§. 1443.

Die Verschlieſsung des Muttermundes ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder erst später entstanden, und kann bedingt seyn durch eine den Muttermund verschlieſsende Haut, oder durch Verwachsung. Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind bedingt durch die Zurückhaltung des Menstruationsblutes, oder, wenn die Verschlieſsung erst während der Schwangerschaft entsteht, durch die verhinderte Geburt.

§. 1444.

Im ersten Falle kann man die Verschlieſsung des Muttermundes vermuthen, wenn bei dem Ein-Eintritte der Erscheinungen, welche die Menstruation begleiten, kein Blut zum Ausflusse kömmt,

wenn diese regelmäfsig wieder eintreten, der Uterus allmälig ausgedehnt wird, und der Unterleib anschwillt. Bei der Untersuchung findet man die Scheide völlig frei, die ausgedehnte Gebärmutter in die Beckenhöhle herabgesenkt, man kann sie mit dem in der Scheide befindlichen Finger und mit der auf den Bauch aufgelegten Hand aufwärts und abwärts drücken. Wenn der Muttermund durch eine Membran verschlossen ist, findet man diese oft sackförmig ausgedehnt. Die Verschliefsung des äusseren Muttermundes erkennt man durch den Finger, die des inneren durch eine mit Vorsicht eingebrachte Sonde.

§. 1445.

Wird dem in dem Uterus angehäuften Blute kein Ausweg gebahnt, so kann, bei sich immer vermehrender Ansammlung, das Blut durch die Fallopischen Röhren in den Unterleib treten, und tödtliche Zufälle hervorbringen. Nur, wenn der Muttermund durch eine Haut verschlossen ist, kann diese durch den Druck des Blutes zerreifsen, und das Blut ausfliefsen. — Die einzige Hülfeleistung besteht in der Eröffnung der verschlossenen Stelle.

§. 1446.

Ist die äussere Oeffnung des Muttermundes verschlossen, so führe man den Zeigefinger der linken Hand, mit nach oben gerichteter Gefühlfläche, bis zu der zu eröffnenden Stelle, und führe auf demselben einen gekrümmten Troikart, den Pharyngotom oder den *Osiander*'schen Hysterotom ein, und durchstofse die den Muttermund verschliefsende Membran. — Ist aber der Canal des Mutterhalses oder der innere Muttermund verwachsen, so mufs man mit dem auf die angegebene Weise eingeleiteten Pharyngotom oder Hysterotom an der zu eröffnenden Stelle vorsichtig einstechen, und, wenn man in die Gebärmutterhöhle eingedrungen ist, die

Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri gehörig erweitern.

§. 1447.

Die Entleerung des Menstrualblutes befördert man durch Einspritzungen, wie nach der Eröffnung der Scheide, und sucht die Wiederverwachsung durch eine gehörig lange, in die gemachte Oeffnung eingelegte Charpiewieke, oder durch eingelegte elastische Röhren, zu verhüten. Die Nachbehandlung mufs sich nach der Heftigkeit der eintretenden entzündlichen und krampfhaften Zufälle richten.

§. 1448.

Wenn der Muttermund während der Schwangerschaft verwachsen, oder durch Verhärtung und scirrhöse Entartung so verändert ist, dafs er durch die Wehen nicht geöffnet werden kann, vielmehr der ganze untere Abschnitt der Gebärmutter so herabgetrieben wird; dafs seine Zerreifsung zu befürchten ist, so mufs die Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes vorgenommen werden, *Scheidenkaiserschnitt, Hysterotomia vaginalis.*

§. 1449.

Bei der scirrhösen Entartung oder der Verhärtung des Muttermundes leitet man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein geknöpftes, concaves Bistouri in den Muttermund, schneidet denselben ein, und führt den Schnitt $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll in die Substanz des Uterus fort. Die Richtung des Schnittes sey nach rechts oder links, oder nach vorwärts, oder rückwärts, oder auch eine andere, um nach der verschiedenen Stellung des Muttermundes dem Schnitte die gehörige Gröfse zu geben, und, wo möglich, die am wenigsten veränderte Stelle des Uterus einzuschneiden. Auch hat man bei Strictur des Muttermundes Einschnitte in seinem gan-

zen Umfange während der Geburt gemacht. *) — Die Geburt überlasse man der Natur, oder beendige sie nöthigenfalls durch Manual- und Instrumental-Hülfe.

*) *Moscati in Omodei Annali universali di Medicina. Settembre 1819.*

§. 1450.

Ist der Muttermund völlig verschlossen, oder gar nicht zu fühlen, so führe man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein stumpfspitziges Scalpell ein, und trenne in der Richtung von hinten nach vorne, oder von der einen zur andern Seite vorsichtig die herabgetriebene Wand der Gebärmutter. Ist man in die Höhle derselben gelangt, so erweitere man in der angegebenen Richtung den Schnitt mit dem Knopfbistouri, und, wenn dem Schnitte nicht die erforderliche Gröfse gegeben werden könnte, so mache man einen zweiten, welcher sich mit dem ersten kreuzt. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie im vorigen Falle.

Vergl.:

Lauverjat, nouvelle methode de pratiquer l'operation cesarienne. Paris 1788. Uebersetzt von Eysold. Leipzig 1790.

F. G. Berger, ad theoriam de foetus generatione analecta. Praemissa est rarioris embryulciae casus brevis historia. Lipsiae 1818.

F. B. Rainer, in Salzburg. medic. chirurg. Zeitung. 1821. Nro. 50. S. 398.

Wheelwrigt, in Medical Recorder. 1824. April. p. 361.

VIERTE ABTHEILUNG.

KRANKHEITEN, DIE DURCH DAS DASEYN FREMDER KÖRPER BEDINGT SIND.

---

§. 1451.

Unter der Benennung *fremde Körper* verstehen wir nicht nur *mechanische, von aussen* in unseren Organismus gebrachte Körper, sondern auch *in unserem Organismus erzeugte und zurückgehaltene Produkte,* die als eigenthümliche Schädlichkeiten auf denselben zurückwirken.

§. 1452.

Es werden daher in dieser Abtheilung betrachtet:

I. Fremde Körper von aussen in unseren Organismus gebracht.
   1. In der Nase.
   2. In dem Munde.
   3. In dem Oesophagus und dem Darmcanale.
   4. In der Luftröhre.

II. Abnorme Ansammlung natürlicher Erzeugnisse.
   A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern, Retentionen.
      1. Froschgeschwulst.
      2. Urinverhaltung.
      3. Zurückhaltung des Fötus im Uterus oder in der Bauchhöhle (Kaiserschnitt, Schoosfugenschnitt, Bauchschnitt).
   B. Ausserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter, Extravasate.
      1. Blutgeschwülste an dem Kopfe neugeborner Kinder.
      2. Blutbruch.
      3. Blutextravasat in den Gelenken.

III. Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

1. Lymphgeschwülste.
2. Wassersucht der Schleimbeutel.
3. Gelenkwassersucht.
4. Wasserkopf und gespaltener Rückgrat.
5. Brustwassersucht und Eiterbrust.
6. Eiteransammlung unter dem Brustbeine.
7. Herzbeutelwassersucht.
8. Bauchwassersucht.
9. Eierstockwassersucht.
10. Wasserbruch.

IV. Bildung steinigter Concretionen.

Es sind hier alle diejenigen Krankheitszustände übergangen, welche schon früher wegen der genauen Beziehung, in der sie mit anderen stehen, abgehandelt wurden, z. B. die von aussen eingedrungenen fremden Körper und die Extravasate in den verschiedenen Höhlen, die Zurückhaltung der Galle, des Speichels im stenonischen Gange u. s. w.

ERSTER ABSCHNITT.

VON DEN FREMDEN KÖRPERN, DIE VON AUSSEN IN DEN ORGANISMUS GEBRACHT SIND.

---

§. 1453.

Was die fremden Körper betrifft, welche auf verschiedene Weise die Wunden compliciren können, so ist davon früher (§. 220. und 248.) gehandelt, und sowohl ihre Wirkung, als auch die Nothwendigkeit und die Art und Weise ihrer Entfernung näher angegeben. — Hier werden blos diejenigen betrachtet, welche in die offenen Höhlen unseres Körpers eingedrungen sind.

I.

Von den fremden Körpern in der Nase.

§. 1454.

Fremde Körper, die in die Nase gelangen, werden entweder durch die Anschwellung, welche sie erleiden, zurückgehalten, wie z. B. Bohnen, Erbsen u. s. w., welche Kinder häufig in die Nase stecken, oder sie werden, wenn sie sich selbst nicht vergrössern, durch die Geschwulst, welche sie in der Schleimhaut der Nase hervorbringen, eingeschlossen.

§. 1455.

Die Herausnahme dieser fremden Körper ist gewöhnlich nicht schwierig, wenn sich noch keine bedeutende Geschwulst hinzugesellt hat; doch wird sie auch dann öfters erleichtert durch die weichere Beschaffenheit, welche die meisten dieser Körper bei ihrer Aufschwellung annehmen. Man bedient sich zur Herausnahme der Pincette, Korn- oder Polypen-Zange, und sucht den Körper, wenn er nicht ganz herausgezogen werden kann, zu zerbrechen.

Wenn bei Schuſswunden des Gesichtes Kugeln in der Nase stecken bleiben, so tritt gewöhnlich schnell eine so heftige Geschwulst und Entzündung ein, daſs die Ausziehung derselben unmöglich ist. In vielen Fällen können dieselben liegen bleiben, bis sie sich durch Eiterung lösen. Entstehen aber durch ihre Gegenwart heftige Zufälle, so müſsen sie ausgezogen werden, und wenn hierbei wegen der besonderen Form oder Gröſse des fremden Körpers die Nasenöffnungen ein bedeutendes Hinderniſs in den Weg legten, so kann es nothwendig seyn, die eine oder andere Nasenöffnung nach oben zu spalten, und, nachdem der fremde Körper ausgezogen ist, durch Anlegung der Naht zu vereinigen.

II.

Fremde Körper in der Mundhöhle.

§. 1456.

Spitzige Körper, welche in der inneren Seite der Wangen, in der Zunge oder in dem Gaumen stecken bleiben, können heftige Schmerzen, Beschwerde beim Schlingen und sehr bedeutende Geschwulst der Zunge hervorbringen. — Bei genauer Untersuchung wird man dieselben immer leicht entdecken, und dann mit der Pincette ausziehen. — Bleiben solche Körper zurück, so werden sie gewöhnlich bald durch die sich einstellende Eiterung gelöſst.

III.

Von den fremden Körpern im Schlunde.

Hevin, *Precis d'observations sur les corps etrangers arrétés dans l'oesophage et dans la trachée-artére, avec des remarques sur les moyens qu'on a employés ou que l'on peut employer pour les enfoncer ou pour les retirer; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. I. p. 444.*

Bordenave et A. Destremau, de corporibus extraneis intra oesophagum haerentibus. Paris 1763. 4.

Venel, nouveaux secours pour les corps arrétés dans l'oesophage, ou description de quatre instrumens plus propres qu'aucun des anciens moyens, à retirer ces corps par la bouche. Lausanne 1769.

Guattani, Essays sur l'oesophagotomie; in Mem. de l'acad. de chirurg. Vol. III. p. 351.

J. G. Eckoldt, über das Ausziehen fremder Körper aus dem Speise-Canale und der Luftröhre. Kiel u. Leipzig 1799. Mit Kupfern. gr. 4.

Nauta, Dissert. de corporibus peregrinis ex oesophago removendis. Workum. 1803.

J. Vignardonne, quelques propositions sur l'oesophagotomie. Paris 1805.

Vacca-Berlinghieri, della esofagotomia e di un nuovo metodo di eseguirla. Pisa 1820. Cum 1 tav.

§. 1457.

Körper können in dem Schlunde stecken bleiben wegen ihres Volumens, oder ihrer Härte, wegen ihrer ungleichen Oberfläche, oder ihrer spitzigen Beschaffenheit. Oft werden Körper in dem Schlunde angehalten, die ihrem Volumen und ihrer Beschaffenheit nach ohne Beschwerden durch denselben hätten gleiten sollen, und es scheint, dafs ihr Steckenbleiben mehr einer krampfhaften Zusammenschnürung des Schlundes zugeschrieben werden mufs. — Gewöhnlich werden die Körper in dem oberen oder unteren, selten in dem mittleren Theile des Schlundes angehalten.

§. 1458.

Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind: örtlicher Schmerz, krampfhafte Zusammenziehung des Schlundes, Neigung zum Erbrechen, Würgen, mehr oder weniger gehindertes Schlingen, Zufälle von Erstickung, Convulsionen, manchmal wirkliche Erstickung, welche theils von der Zusammendrückung der Luftröhre, theils von den krampfhaften Zusammenschnürungen der Stimmritze abhängen kann. Zuweilen, und wenn der Körper klein und spitzig ist, entstehen blos örtliche schmerzhafte Empfindungen. — Die Entzündung kann so heftig werden, dafs sie in Brand übergeht, doch geschieht dieses gewöhnlich nur, wenn gewaltsame Versuche zur Entfernung des fremden Körpers gemacht werden.

§. 1459.

Es ist oft sehr schwierig, über die Gegenwart eines fremden Körpers in dem Schlunde zu urtheilen. Wenn ein mehr oder weniger voluminöser,

oder mit einer ungleichen Oberfläche versehener Körper verschluckt wurde, wenn der Kranke an einer bestimmten Stelle Schmerz empfindet, das Schlingen beschwerlich und schmerzhaft, die Respiration gehindert ist, so können diese Erscheinungen blos die Folge vom Hinabgleiten des fremden Körpers, von Verletzung der Wandungen des Oesophagus an einer Stelle und von der darauf entstandenen Entzündung seyn. Wenn ein voluminöser Körper in dem oberen Theile des Schlundes stecken bleibt, so kann man ihn oft von aussen fühlen, oder wenn man die Zunge des Kranken stark niederdrückt, sich durch das Gesicht oder durch das Gefühl mit den Fingern oder mit einer fischbeinenen oder elastischen Sonde, oder mit Dupuytren's *) Schlund-Sonde von elastischem Silber mit einer Kugel, von seiner Gegenwart überzeugen. Diese Untersuchungen müfsen immer mit der gehörigen Vorsicht und dürfen überhaupt nur gemacht werden, wenn noch keine heftige Entzündung eingetreten ist.

*) *Sabatier, Medecine operatoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 52.*

§. 1460.

Fremde Körper in dem Schlunde müfsen entweder nach oben ausgezogen, in den Magen hinabgestofsen, oder durch einen Einschnitt in den Oesophagus entfernt werden.

§. 1461.

Die Entfernung des Körpers nach oben kann man bewirken durch Erbrechen, welches entweder durch Reizung des Rachens, oder durch die Darreichung eines Brechmittels, wenn das Schlingen nicht ganz gehindert ist, oder durch die Einspritzung einer Auflösung des Brechweinsteines in eine Vene erregt werden kann [1]. Doch ist hinsichtlich des Brechens zu bemerken, dafs, wenn der Körper die

Speiseröhre fest verschliefst, und bei heftigem Brechen nicht weicht, das Uebel verschlimmert, und selbst Zerreifsung des Oesophagus hervorgebracht werden kann. — Sitzt der fremde Körper in dem oberen Theile des Schlundes, so kann man ihn oft, wenn die Zunge stark niedergedrückt wird, mit den Fingern oder mit einer Schlund-Zange fassen und ausziehen. Sitzt derselbe tiefer, so bedient man sich zum Herausziehen ebenfalls der Schlund-Zangen oder eines stumpfen, aus zusammengewundenem Drahte bestehenden Hakens, oder einer fischbeinenen Schlund-Sonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, welches man bis unter den Körper bringt, und, wenn sich der Schwamm durch die eingesaugten Flüssigkeiten vergröfsert hat, zurückzieht. Kleine spitzige Körper, wie Nadeln, Fischgräten, Knochenstücke, werden gewöhnlich leichter mit dem Schwamme herausgebracht. Auch eine biegsame Sonde, an deren Ende mehrere metallene Schlingen befestigt sind, hat man zu diesem Zwecke angerathen. — Voluminöse Körper, welche den Oesophagus ganz ausfüllen, sind besonders schwierig auszuziehen, weil das Instrument nicht an denselben vorbeigeführt werden kann. Immer müfsen diese Versuche der Ausziehung mit gehöriger Vorsicht und Schonung gemacht werden. Delpech [2]) verwirft die Anwendung des Hakens und der Metallschlingen als ungewifs und gefährlich.

1) Köhler, in Schmucker's vermischten Schriften. Bd. I. S. 335. — Balk in Mursinna's Journal. Bd. II. S. 64. — Krauss in Hufeland's Journal. 1811. Bd. VI. St. 4. S. 116. — Græfe. — Die eigentliche Wirkung bei dem Brechmittel ist nicht allein die Erschütterung, sondern die nach oben gehende Zusammenziehung der Muskelfasern des Schlundes. Um den Schlund schlüpfrig zu halten, mufs man zugleich schleimige und ölige Mittel, zerlassene Butter, Oel mit Chamillenthee oder Eigelb u. s. w. anwenden. — Auch Tabacks-Klystiere wirken oft vortheilhaft durch Erregung des Erbrechens und Verminderung des Krampfes.

2) Precis elementaire. Vol. II. p. 59.

Die Ausziehung eines verschluckten Angelhakens, dessen Schnur noch zum Munde heraushieng, mittelst einer durchlöcherten Büchsenkugel, durch welche der Faden gezogen wurde, erzählt Brite *in Americain medical Recorder. 1823. July. p. 581.*

§. 1462.

Beim Hinabstofsen des fremden Körpers in den Magen bedient man sich eines Fischbeinstäbchens, an dessen Ende sich ein Stück Schwamm befindet, das man vor seiner Einführung mit Oel bestreicht. Dieses Verfahren ist besonders anzuwenden, wenn der fremde Körper von weicherer Beschaffenheit und glatter Oberfläche ist. Ist derselbe aber rauh oder spitzig, so kann durch das Hinabstofsen desselben eine bedeutende Verletzung des Oesophagus hervorgebracht werden; auch kann der Körper von solcher Beschaffenheit seyn, dafs von seiner Gegenwart in dem Magen noch gefährliche Zufälle zu befürchten sind. — Unter diesen Umständen können nur die dringendsten Zufälle und die Unmöglichkeit, den Körper auf andere Weise zu entfernen, zum Hinabstofsen bestimmen. — Auch Bissen von gekautem Brode, eingemachtem Kohle u. s. w., welche man den Kranken niederschlingen läfst, treiben oft den Körper hinab; so wie ein Schlag zwischen die Schultern denselben öfters löfst.

§. 1463.

Wenn der fremde Körper schon heftige Entzündung und krampfhafte Zusammenschnürung des Schlundes hervorgebracht hat, so mufs man von allen angegebenen Versuchen abstehen, und sich blos auf Aderlässe, Blutigel, ölige Einspritzungen, und, bei gleichzeitiger krampfhafter Affection, auf das Opium beschränken. Vermindert sich bei dieser Behandlung die Entzündung, Anschwellung und Zusammenziehung des Schlundes, so wird nicht selten der fremde Körper los, und kann dann auf die eine oder andere Weise entfernt werden.

§. 1464.

Ist der fremde Körper ausgezogen oder niedergestofsen, so können mancherlei örtliche Beschwerden in dem Schlunde zurückbleiben, wie Verletzung, Entzündung, Eiterung, welche eine angemessene antiphlogistische und besänftigende Behandlung nothwendig machen. — Als spätere Folge kann Verengerung der Speiseröhre, und, wenn der Körper sehr voluminös war, Erweiterung derselben entstehen.

§. 1465.

Dünne und spitzige Körper, z. B. Nadeln, können die Wandungen der Speiseröhre durchbohren, und nach und nach durch die nahegelegenen Theile sich fortbewegen, so dafs sie oft an sehr entfernten Orten zum Vorscheine kommen. Häufiger geschieht dasselbe, wenn diese Körper schon in den Magen gedrungen sind, und die Fortwanderung derselben durch verschiedene Organe ist oft mit keinen, oft mit bedeutenden Beschwerden verbunden.

§. 1466.

Wenn der fremde Körper weder ausgezogen, noch in den Magen hinabgestofsen werden kann, wenn er das Leben bedrohende Zufälle hervorbringt, und nicht zu tief in der Speiseröhre sitzt, oder wenn derselbe von solcher Beschaffenheit ist, dafs sein Hinabtreten in den Magen grofse Gefahr verursachte, so mufs er durch die *Einschneidung der Speiseröhre, Oesophagotomia*, entfernt werden. — Diese Operation gehört immer zu den schwierigsten und gefährlichsten, doch ist sie unter den angegebenen Umständen als das einzige Rettungsmittel zu betrachten, und wird durch das dabei zu beobachtende Verfahren bedeutend erleichtert. — Die Theile, deren Verletzung bei der Oesophagotomie zu befürchten ist, sind die Arteria

carotis, die Vena jugularis interna, der Nervus recurrens und die Schilddrüsenschlagadern.

Callisen[1]) *hält, wie B. Bell und Richerand, die Oesophagotomie nur angezeigt, wenn man den fremden Körper äusserlich fühlt, und will im entgegengesetzten Falle, um die Gefahr der Erstickung zu entfernen, die Eröffnung der Luftröhre gemacht wissen. — Doch soll, nach Zang*[2]) *die Operation unternommen werden, wenn man auch äusserlich den Körper nicht fühlt, wenn man nur der Stelle, wo derselbe sitzt, gewifs ist. Auch in diesen Fällen kann durch das von Vacca-Berlinghieri angegebene Verfahren die Operation mit Sicherheit ausgeführt werden.*

1) *Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 421.*

2) *Operationen. Bd. III. Thl. 1. S. 40.*

§. 1467.

Nach der *Verduc-Guattani*'schen Angabe verrichtet man diese Operation auf folgende Weise. Nachdem der Kranke auf einen Lehnstuhl gesetzt, oder auf einen Tisch gelagert, und der Kopf von einem Gehülfen gehörig befestigt ist, macht man auf der linken Seite der Luftröhre, zwischen dem Kehlkopfe und dem Schlüsselbeine, einen Einschnitt von $2^1/_2$ bis 3 Zoll Länge, in verticaler Richtung durch die Haut und das Zellgewebe. Man sucht alsdann, indem die Gehülfen die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander ziehen, und das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen, mit dem Scalpellhefte den Rand der Schilddrüse zu untergraben, und, indem man sich immer nur an die Seite der Luftröhre hält, und der Schneide des Messers so wenig, wie möglich, bedient, die Speiseröhre bloszulegen, und schneidet sie in der Strecke ein, dafs der fremde Körper, ohne Zerrung der Wundränder, mittelst einer geraden Zange, ausgezogen werden kann. — Läge der fremde Körper von der Oeffnung etwas entfernt, so müfste eine gekrümmte Zange zur Ausziehung desselben eingeführt werden. Spritzende Gefäfse sollen sogleich

während der Operation unterbunden werden; was bei den etwa unter das Messer fallenden Schilddrüsenschlagadern auch vor ihrer Durchschneidung geschehen kann.

Das Verfahren nach Eckoldt, *wobei man genau auf der Mitte des Musc. sternomastoideus den Einschnitt durch die Haut machen, und durch Trennung des Zellgewebes in dem dreieckigen Raume, welcher durch die Theilung dieses Muskels vor seiner Insertion an das Brust- und Schlüssel-Bein gebildet wird, die Speiseröhre bloslegen und einschneiden soll, ist offenbar weniger sicher, wie das obige.*

§. 1468.

Für die Fälle, wo der fremde Körper keine äusserlich wahrnehmbare Geschwulst bildet, und um überhaupt die Wandungen des Oesophagus hervorzuheben, hat man angerathen, einen silbernen Katheter oder eine gefurchte gekrümmte Sonde durch den Mund in die Speiseröhre zu führen, und ihre linke Wandung in die Wunde emporzuheben. Auch hat man zu diesem Ende die Pfeil-Sonde vorgeschlagen. — Richerand [1]) verwirft zwar ein jedes, Behufs der sichereren Leitung in die Speiseröhre eingeführte Instrument; doch hat Vacca-Berlinghieri [2]) ein Instrument *(Ectropoesophag)* angegeben, wodurch die Oesophagotomie leichter und zweckmäfsiger, wie auf jede andere Weise verrichtet werden kann.

1) *Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. III. p. 260.*

2) *A. a. O. — Journal von* Græfe *und v.* Walther. *Bd. V. S. 712. Chirurgische Kupfertafeln Tafel CXXXV.*

§. 1469.

Der Kranke wird auf einen niedrigen Sitz gebracht, sein Kopf fest an die Brust eines Gehülfen gedrückt und der übrige Körper gehörig von Gehülfen gehalten. Der Hautschnitt werde auf der linken Seite des Halses, in der Richtung der Car-

tilago thyreoidea und cricoidea, auf einer Hautfalte, von dem obersten Rande der Cartilago thyreoidea, bis 2 Zoll unterhalb derselben gemacht, und wenn der Hautmuskel dadurch nicht zerschnitten wäre, dieser durch einen zweiten Schritt bis zum unterliegenden Zellgewebe getrennt. Jetzt wird der Ectropoesophag, mit völlig vorgeschobener, folglich geschlossenen Feder, in den Schlund so tief eingeführt und so gerichtet, dafs sein unteres Ende dem unteren Winkel der Wunde entspricht. Indem man nun den Zeige- und Mittel-Finger in die Seiten-Ringe der Canüle, den Daumen in den Ring des Schaftes bringt, zieht man diesen zurück, wodurch sich sein federndes Ende löst, und mit seinem olivenförmigen Knopfe die Wandung des Oesophagus in die Wunde hervortreibt. Das Instrument wird nun von einem Gehülfen unbeweglich gehalten, das Zellgewebe dann vorsichtig eingeschnitten und der Oesophagus blosgelegt, indem man den Musc. sternomastoideus nach rückwärts, den sternohyoideus und sternothyreoideus nach vorwärts, mit Hülfe der Finger oder stumpfer Haken entfernt, und den, die Wunde schräg durchkreuzenden, Musc. omohyoideus auf einer Hohlsonde trennt. Der Oesophagus erscheint nun in der Breite von mehr, als einem Zolle und wird nun zur Seite, ein wenig nach vorne, zwischen der Canüle und dem divergirenden Arme des Schaftes, 1 bis 2 Linien oberhalb des olivenförmigen Endes des letzteren eingeschnitten und dieser Schnitt nach aufwärts, so viel, als nöthig scheint, vergröfsert. Jetzt werde ein stumpfer Haken in die Speiseröhre eingesetzt, um sie äusserlich festzuhalten. Der Ectropoesophag wird nun entfernt, und der fremde Körper mit den Fingern oder der Zange ausgezogen.

Der Ectropoesophag läfst sich leicht so einrichten, dafs er auch, wenn die Operation an der rechten Seite vorgenommen werden müfste, gebraucht werden könnte.

§. 1470.

Der Verband bezwecke die schnelle Vereinigung der Wunde, deren Ränder man durch Heftpflaster in genaue Berührung bringt, und den Kopf halte man in einer etwas nach rückwärts und rechts gebeugten Lage. In den ersten acht Tagen soll man den Kranken nur durch nährende Klystiere und Bäder, und dann mit gelatinösen Substanzen in geringen Portionen durch den Mund ernähren. Den quälenden Durst des Kranken mindert man am besten durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man ihn in den Mund nehmen läfst. (§. 407.)

IV.

Von den fremden Körpern in dem Magen und Darmcanale.

Hevin, a. a. O. p. 590.

§. 1471.

Wenn Körper, die keiner Auflösung durch die Kraft der Digestionsorgane fähig sind, entweder in den Magen hinabgestofsen oder verschluckt werden, so können dieselben verschiedene Zufälle hervorbringen, was hauptsächlich von ihrer Form und Beschaffenheit abhängt. — Voluminöse Körper gehen oft ohne alle Beschwerde durch den ganzen Darmcanal; spitzige Körper werden leichter angehalten, und verursachen häufiger Entzündung und Ulceration.

§. 1472.

Am häufigsten werden voluminöse Körper im Magen und an der Valvula coli zurückgehalten. Sie können im Magen oft längere Zeit liegen, ohne dafs

Zufälle dadurch hervorgebracht werden, die sie leicht im Darmcanale hervorbringen, wenn sie auch nicht festsitzen. — Die Zufälle sind überhaupt entweder bedingt durch die Verstopfung des Darmcanales, oder durch die Entzündung und Verletzung, welche der fremde Körper, vermöge seiner besondern Form, hervorbringt. Im ersten Falle entstehen die Zufälle des Ileus, im zweiten mehr oder weniger heftige Erscheinungen von Darmentzündung. — Oxydirbare Metalle, z. B. Kupfermünzen, verursachen keine besonderen Zufälle, da ihre Oxydation während des Aufenthaltes im Darmcanale nur äusserst langsam, und nicht in dem Grade statt hat, dafs schädliche Einwirkungen dadurch hervorgebracht werden *); auch im Allgemeinen der Aufenthalt solcher im Darmcanale nicht lange genug dauert.

*) Claude-Rene Drouard, *Experiences et observations sur l'empoisonnement par l'oxide de cuivre (vert de gris). Paris 1802.*
Orfila, *Traité des poisons. Tom. I. P. I. p. 243.*

§. 1473.

Spitzige Körper, wenn sie in den Wandungen des Darmcanales hängen bleiben, erregen Entzündung derselben in einem gewissen Umfange, wodurch Verwachsung der Oberfläche des Darmes mit dem Bauchfelle oder einem anderen Theile vermittelt wird, so, dafs wenn durch die fortdauernde Einwirkung des fremden Körpers Eiterung entsteht, dieser sich nach verschiedenen Richtungen fortbewegen, und entweder gegen die äussere Oberfläche, oder selbst in eine andere Höhle, wie z. B. die Blase, gelangen kann.

§. 1474.

Um den Magen und Darmcanal gegen die Einwirknng eines solchen Körpers zu schützen, dienen schleimige, einhüllende Speisen, und überhaupt ein

antiphlogistisches Verfahren, gelinde Purgiermittel, um den Durchgang des fremden Körpers durch den Darmcanal zu beschleunigen.

§. 1475.

Befindet sich ein fremder Körper in dem Magen oder dem Darmcanale, welcher auf dem natürlichen Wege nicht abgehen kann, und verursacht er die höchste Lebensgefahr, so soll man denselben durch einen *Einschnitt in den Magen, Gastrotomia,* oder *den Darmcanal, Enterotomia,* entfernen. — Die Bestimmung zu diesen höchst gefährlichen Operationen wird immer ausserordentlich schwierig seyn; sie können nur unternommen werden, wenn man von dem Sitze des fremden Körpers auf das bestimmteste überzeugt ist, und in dieser Hinsicht können die Erscheinungen sehr zweifelhaft seyn. Der Darm, in welchem sich der fremde Körper befindet, kann von der Bauchwand entfernt liegen; so lange keine sehr bedeutende Zufälle entstehen, wird man sich nicht leicht zur Operation entschliessen, und sind diese schon eingetreten, so wird der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn. Doch ist die Gastrotomie mit glücklichem Erfolge verrichtet worden. *)

*) *Baldinger's neues Magazin für Aerzte. Bd. XIII. St. VI. S. 567. — Rust's Magazin Bd. VIII. H. 1.*

*Delpech *) glaubt, daſs man nie über den Sitz eines fremden Körpers in dem Magen und Darmcanale die Gewiſsheit habe, welche zur Gastrotomie oder Enterotomie bestimmen könne. — Wenn sich unter fixem Schmerze eine Geschwulst einstelle, so soll sich doch die Behandlung nur auf eine oberflächliche Incision beschränken, wenn die Haut vom Eiter deutlich in die Höhe getrieben ist; weil man nie gewiſs seyn könne, in welchem Grade schon Verwachsung sich gebildet habe, und ob dadurch der Extravasation der Fäcalmaterien vorgebeugt würde.*

*) *Precis elementaire. Vol. II. p. 67. 68.*

Zur Entfernung giftiger Substanzen aus dem Magen: Read's Magenspritze und Weiss's Patentspritze. S. Chirurgische Kupfer-

tafeln CLXXV — VI. und Journal für Chirurgie von Græfe und v. Walther Bd. IX. S. 166. Tab. II.

§. 1476.

Wenn der Magen, ausser dem fremden Körper, leer ist, so soll man ihn, ehe die Operation verrichtet wird, mit einer schleimigen Flüssigkeit mäſsig anfüllen, um ihn dadurch der Bauchwand zu nähern *). Kann man sich durch das Gefühl von der Lage des fremden Körpers überzeugen, so soll der Einschnitt an dieser Stelle geschehen. Im entgegengesetzten Falle an der vorderen Wand des Magens, einen Zoll unter dem schwertförmigen Fortsatze bis $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem Nabel, etwa $\frac{5}{4}$ Zoll von der weiſsen Linie entfernt, auf der linken Seite eingeschnitten werden, daſs der Schnitt zwischen die groſse und kleine Curvatur des Magens fällt. — Durch vorsichtige Messerzüge werden die Bauchdecken eingeschnitten; man forsche dann, wenn der Magen blosgelegt ist, nach der Lage des fremden Körpers. Man steche an der geeigneten Stelle ein Bistouri durch die Magenwand, und erweitere diese Wunde mit dem geknöpften Bistouri. Den fremden Körper suche man dann mit einer, auf dem Zeigefinger der linken Hand eingeleiteten, Zange zu fassen und auszuziehen. — Die fernere Behandlung muſs sich nach den bei den Magenwunden (§. 471.) angegebenen Regeln richten.

*) *Hevin, in Mem. de l'acad. de Chirurg. Vol. I. p. 598. — Hevin macht ausserdem den Vorschlag, den blosgelegten Magen an seiner vorderen Wand mit einem gefurchten Troikart anzustechen, und den Stich auf der Furche nach rechts oder links zu erweitern.*

§. 1477.

Bei der Enterotomie werde da, wo sich der fremde Körper deutlich offenbart, doch wo möglich an einer Stelle, wo der Verletzung der Bauchwandschlagadern ausgewichen wird, die Bauchwand ein-

geschnitten, mit dem Finger nach der Lage des fremden Körpers geforscht, der ihn enthaltende Darm in die Wunde gezogen, und in dem Maſse eingeschnitten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig ist. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie bei den Darmwunden (§. 456. u. ff.).

Man hat auch den Darmschnitt vorgeschlagen bei Verengerung und Verschlieſsung des dicken Darmes, bei nicht entfernbarer Kothanhäufung, beim Ileus und Volvulus, in welchen Fällen meistentheils zugleich ein künstlicher After gebildet werden müſste (§. 1357.). Obgleich in solchen Fällen der Darmschnitt mit glücklichem Erfolge verrichtet worden ist [1]), so wird doch wegen der Ungewiſsheit über das Ursächliche und den bestimmten Sitz der Krankheit, so wie wegen der Zufälle, welche bei einem hohen Grade derselben einen unglücklichen Ausgang der Operation nothwendig bedingen müſsen [2]), sich der Arzt selten dazu entschlieſsen.

1) C. P. Velse, Diss. de mutuo intestinorum ingressu. Lugd. Bat. 1742. — Odier, Manuel de medecine pratique. Gèneve an XI.

2) A. Hoegg, Observationes medico-chirurgicae. Jen. 1762. Obs. III., in Sandifort Thesaurus Dissert. Vol. III.

Vergl. ausserdem:

D. le Clec, histoire de la medecine. P. I. L. IV. ch. VI.

Hevin, recherches historiques sur la gastrotomie ou l'ouverture du bas ventre dans le cas du volvulus ou de l'intussusception d'un intestin; in Mem. de l'acad. de chirurg. Vol. IV.

Hebenstreit's Zusätze zu Bell's W. A. K. Thl. II. S. 359.

Fuchsius, in Hufeland's Journal. 1825. Febr. S. 42.

V.

Von den fremden Körpern im Mastdarme.

Morand, Collection de plusieurs observations singulieres sur des corps etrangers, les uns appliqués aux parties naturelles, d'autres insinués dans la vessie, et d'autres dans le fondement; in Memoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. III. p. 606.

v. Walther, Beobachtung eines fremden Körpers von ungewöhnlicher Gröſse im Mastdarme; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 435.

§. 1478.

Fremde Körper können entweder durch den Anus in den Mastdarm eingeschoben werden, aus Muthwillen, aus Unvorsichtigkeit, um gewisse Dinge der genauesten Nachforschung zu entziehen u. s. w., oder es sind verschluckte Körper, welche, nachdem sie den Darmcanal durchlaufen haben, in dem Mastdarme kürzere oder längere Zeit verweilen; doch macht der Abgang der verschluckten Körper gewöhnlich keine Beschwerden, weil sie in dickeren Massen der Excremente eingehüllt sind. — Wenn die fremden Körper in dem Mastdarme Zufälle erregen, so hängt dieses entweder von ihrer besonderen Form oder ihrem bedeutenden Volumen ab.

§. 1479.

Die Zufälle, welche unter solchen Umständen entstehen, sind: gehinderte oder völlig unterdrückte Kothausleerung, höchst schmerzhafter Zwang, heftige Entzündung und Geschwulst der inneren Wandung des Mastdarmes, welche sich auf die nahegelegenen Theile, auf die Eingeweide des Unterleibes ausbreitet, heftiges Fieber, Aufgetriebenheit des Unterleibes u. s. w. — Die Gefahr ist immer groſs, und es muſs der fremde Körper baldmöglichst entfernt werden. Dies ist oft ausserordentlich schwierig nach dem Sitze und der Form des fremden Körpers und nach dem Grade der Entzündung und der krampfhaften Zusammenschnürung des Sphincters.

§. 1480.

Wenn man sich durch den beölten Zeigefinger der linken Hand von der Lage des fremden Körpers

in dem Mastdarme überzeugt hat, so leitet man auf demselben eine Polypen- oder Stein-Zange ein, sucht den fremden Körper damit zu fassen und auszuziehen. Man wird sich die Ausziehung immer erleichtern, wenn man Einspritzungen von Oel in den Mastdarm macht, bei heftiger Entzündung vorerst zur Ader läfst, und bei krampfhafter Zusammenziehung des Sphincters Suppositorien einlegt, denen Extractum belladonnae oder hyoscyami zugesetzt ist. — Bei einem sehr bedeutenden Volumen des fremden Körpers hat man sich einer Zange bedient, deren Löffel auseinander genommen und jeder einzeln für sich eingeführt werden konnte [1]. — Bei einem zerbrechlichen Körper, z. B. Glas, durch dessen Stücke gefährliche Verletzung zu befürchten ist, hat man die Hand eines Knaben in den Mastdarm einbringen und denselben ausziehen lassen [2].

1) *Messerschmidt bei Walther a. a. O.*

2) *Nolet bei Morand a. a. O.*

Marchettis (ebendas.) bediente sich bei einem mit dem dickeren Theile zuerst in den Mastdarm gebrachten Schwanze eines Schweines, eines hohlen Rohres, wodurch die innere Haut des Mastdarmes gegen Verletzung gesichert wurde.

VI.

Von den fremden Körpern in dem Kehlkopfe und der Luftröhre.

Hevin, Precis d'observations sur les corps etrangers arrétés dans l'oesophage et dans la trachée-artere etc. In Memoires de l'Acad. de Chir. Vol. I. p. 565.

Louis, Memoires sur la Bronchotomie. — Second Memoire sur la Bronchotomie, ou l'on traite de corps etrangers de la trachée-artere; ebendas. Vol. IV. p. 455 ff.

de la Martiniere, observations sur des corps etrangers dans

la trachée-artere, et experiences sur les moyens de les en faire sortir; ebendas. Vol. V. p. 521.

Wendt, *historia tracheotomiae. Vratisl. 1774.*

Ficker, *de tracheotomia et laryngotomia. Erfurt. 1792.*

Desault, *Abhandlung über die Bronchotomie und über die Mittel, sie in ungewissen Fällen zu ersetzen; in chirurgischem Nachl. Bd. II. Thl. 1. S. 247.*

Klein, *in chirurgischen Bemerkungen. Stuttgart 1801; in v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 649; in Graefe's und v. Walther's Journal. Bd. I. S. 441. — Bd. VI. S. 225.*

Michaelis *in Hufeland's Journal. Bd. IX. St. 2. Bd. XI. St. 3.*

Pelletan, *Memoire sur la Bronchotomie; in Clinique chirurgicale. Vol. I. p. 1.*

Lawrence, *on some affections of the larynx, which require the operation of bronchotomie; in Medico-chirurgical Transact. Vol. VI. p. 221.*

§. 1481.

Fremde Körper gelangen gewöhnlich in die Luftröhre, wenn während des Actes der Deglutition durch Sprechen, Lachen u. s. w. der Kehldeckel erhoben wird, oder wenn sie in den Mund geworfen werden. Die Zufälle, welche sie hervorbringen, sind bedingt durch den gehinderten Eintritt der Luft und die Reizung der inneren Haut der Luftröhre. Es entsteht sogleich ein heftiger, convulsivischer Husten, mit Gefahr der Erstickung, mit einem Pfeifen und Rasseln im Halse, welcher oft in Zwischenräumen wieder nachläſst; der Kranke zeigt den Sitz des Schmerzes mit dem Finger, hat mehr oder weniger schmerzhafte Beschwerde beim Schlingen, beim Athmen; seine Stimme ist verändert, rauh, oder auch völlig erloschen; durch den gehinderten Rückfluſs des Blutes von dem Kopfe wird endlich das Gesicht aufgedunsen, bläulich, die Augen stehen hervor, die Venen des Halses sind angeschwollen, und es zeigt sich oberhalb der Clavicula eine emphysematöse Geschwulst. — Diese Zufälle dauern manchmal in derselben Heftigkeit fort, manch-

mal verlieren sie sich, kommen aber in unbestimmter Zeit wieder; manchmal verschwinden nur einige, ein bestimmter Schmerz, Oppression und Beschwerden beim Schlingen bleiben zurück. — Die Folgen, welche überhaupt bei fremden Körpern in den Luftwegen zu befürchten stehen, sind: Erstickung, wenn der Eintritt der Luft völlig gehindert wird; Emphysem der Lunge, wenn die Lage des fremden Körpers den Austritt der Luft hindert; Entzündung der Luftröhre und der Lunge mit ihren Ausgängen, und Appoplexie durch die Anhäufung des venösen Blutes in dem Gehirne.

§. 1482.

Die Verschiedenheit der Zufälle hängt von dem besonderen Sitze, der Form und Beschaffenheit des fremden Körpers ab. — Sitzt derselbe in der Stimmritze, und verschliefst diese völlig, so erstickt der Kranke, wenn nicht schnelle Hülfe geleistet, oder der fremde Körper durch das heftige Ein- und Ausathmen in eine andere Lage gebracht wird, was jedoch selten geschieht, wegen der krampfhaften Zusammenschnürung der Stimmritze. Wird die Stimmritze nicht ganz durch den fremden Körper verschlossen, so entsteht heftiger, convulsivischer Husten, und der Kranke zeigt den Sitz des Körpers mit dem Finger. — In den Ventrikeln des Larynx können fremde Körper nur liegen bleiben, wenn sie kein grofses Volumen haben. Die Zufälle sind im Anfange weniger bedeutend; die fortdauernde Gegenwart des fremden Körpers wird aber am Ende verderblich. — Wenn derselbe frei in der Luftröhre liegt, so erhebt und senkt er sich bei dem Aus- und Einathmen, die Zufälle kommen in Zwischenräumen, der Schmerz ist lebhaft, verändert seine Stelle, der Husten ist häufig und convulsivisch, so, dafs in sehr seltenen Fällen der fremde Körper dabei ausgehustet wird; es entsteht Gefahr der Erstickung, wenn derselbe gegen die

Stimmritze in die Höhe getrieben wird. Selten senken sich die fremden Körper in die Bronchien. — Spitzige, rauhe Körper verursachen bedeutende Zufälle; die Schleimhaut der Luftröhre wird entzündet, schwillt an, verengt den Canal, wodurch der fremde Körper fixirt wird. Dasselbe ereignet sich bei Körpern, welche durch die Feuchtigkeit anschwellen. In seltenen Fällen werden fremde Körper, wenn sie lange in den Luftwegen verweilt und alle Zufälle der Phthisis hervorgebracht haben, mit glücklichem Erfolge ausgeworfen.

§. 1483.

Da fremde Körper in dem Schlunde dieselben Zufälle hervorbringen können, wie solche in der Luftröhre, so ist es immer nothwendig, sich durch die Untersuchung des Rachens, durch das Einführen einer Sonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, in den Oesophagus davon zu überzeugen. — Fremde Körper in der Luftröhre werden nur in höchst seltenen Fällen durch heftigen Husten ausgestofsen; ein in dieser Absicht gereichtes Brechmittel oder künstlich erregtes Niesen kann die Gefahr vermehren. — Das einzige Mittel zur sicheren Entfernung des fremden Körpers ist die *Eröffnung der Luftröhre, Bronchotomia,* oder *des Kehlkopfes, Laryngotomia.* — Diese Operation mufs immer so frühzeitig, wie möglich, vorgenommen werden; weil, wenn sie verschoben wird, solche Zufälle, wie heftige Entzündung der Lunge und Luftröhre, Emphysem der Lunge u. s. w. entstehen, welche auch nach der Entfernung des fremden Körpers den Tod herbeiführen. — Sie ist in allen Fällen angezeigt, wo Erstickung droht oder schon asphyctischer Zustand eingetreten ist; ferner, wenn Gefahr drohende Zufälle nur von Zeit zu Zeit sich einstellen, man das Auf- und Abrollen des fremden Körpers in der Luftröhre wahrnimmt, — oder wenn fixer Schmerz genau den Sitz des-

selben andeutet. — Nur, wenn der Patient frei von allen Zufällen ist, und man den Sitz des fremden Körpers nicht entdecken kann, mufs man zuwarten, bis das Eintreten der Zufälle die Lageveränderung des fremden Körpers und die Möglichkeit, ihn auszuziehen, darthut.

§. 1484.

Die Eröffnung des Kehlkopfes der oder Luftröhre ist ausserdem angezeigt, um der Luft Eintritt in die Lungen zu verschaffen, wenn dieser aus irgend einem Grunde gehindert ist, bei heftiger Anschwellung oder anderweitiger Entartung der Rachengebilde, bei krankhaften Veränderungen des Kehldeckels, bei heftiger Anschwellung der Zunge, wenn durch Aderlässe, Scarificationen u. s. w. die Gefahr der Erstickung nicht entfernt werden kann; beim Bruche des Schildknorpels, wenn die verrückten Stücke nicht anders in ihre Lage gebracht werden können; bei der Entzündung des Luftröhrenkopfes, Angina laryngea; bei fremden Körpern in dem Schlunde, welche Erstickung drohen; bei Zusammendrückung der Trachea durch Geschwülste; bei Schufswunden des Halses, welche wegen der bedeutenden Geschwulst mit Erstickungsgefahr verbunden sind; bei Ertrunkenen oder Erstickten; bei der häutigen Bräune, wenn die häutige Masse beweglich ist und nicht ausgeworfen werden kann.

Nach DESAULT [1]) *soll in den meisten der angegebenen Fälle, wo es sich blos darum handelt, der Luft Eingang zu verschaffen, die Einführung einer elastischen Röhre durch die Nase in die Luftröhre die Operation überflüssig machen. Doch sprechen, ausser einigen Erfahrungen* DESAULT'S, *keine andere für dieses Verfahren.* S. COOPER [2]) *verwirft es bei Ertrunkenen und Erstickten, und hält die Eröffnung der Luftröhre zum Lufteinblasen für vorzüglicher. Doch ist der Nutzen des Luftröhrenschnittes, in dieser Absicht unternommen, noch nicht durch bestimmte Thatsachen erwiesen.*

Bei der Angina laryngea, welche sich durch erschwerte Respiration mit drohender Erstickung, ausserordentlich heisere und

nur lispelnde Stimme charakterisirt, und manchmal mit Schmerz im Schlunde und Beschwerden beim Schlingen, ohne sichtbare Geschwulst und Röthe im Halse verbunden ist, darf die Operation nicht lange verschoben werden, wenn nicht durch allgemeine und örtliche Blutentleerungen, durch Vesicantien u. s. w. bald Erleichterung verschafft wird [3]). Bei der Angina membranacea dürfte die Laryngotomie und Tracheotomie wohl meistens unnütz seyn, weil sich die die Luftröhre verstopfende Masse nicht blos in dem Kehlkopfe befindet, sondern sich durch die ganze Trachea, selbst bis in die Bronchien erstreckt [4]).

1) *A. a. O.*

2) *First lines of Surgery. Vol. I. p. 541.*

3) *Vergl.* Farre *in medico-chirurgical Transact. Vol. III. p. 84. — E.* Percival*, ebendaselbst Vol. IV. p. 29. — T.* Wilson*, ebendas. Vol. V. p. 156. —* Arnold*, ebend. Vol. IX. p. 31. —* Marschall Hall*, ebend. Vol. X. p. 166. —* Porter*, ebendas. Vol. XI. p. 114. — Neuer Chiron u. s. w., herausgegeben von K. Textor. H. I. —* Wedemeyer*, im Journal von* Græfe *und v.* Walther*. Bd. IX. S. 107.*

4) *Vergl.* Sachse*, das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. Bd. II. S. 277.*

Bretonneau*, (des inflammations speciales du tissu muqueux et en particulier de la diphtherite, ou inflammation pelliculaire, connue sour le nom de Croup, d'Angine maligne, d'Angine gangreneuse etc. Paris 1826. 8. p. 217, 305 ff.) glaubt, daſs die Tracheotomie nur dann einen glücklichen Erfolg haben könne, wenn die Oeffnung gehörig groſs, zwischen der glandula thyreoidea und dem Sternum gemacht und der freie Zu- und Austritt der Luft durch eine gehörig groſse und weite Canüle (Pl. I. Fig. 2.) unterhalten werde. Zugleich bringt er Calomel trocken oder mit etwas Wasser angefeuchtet durch die Wunde in die Trachea. — In einem Falle war der Erfolg günstig.*

§. 1485.

Das Verfahren bei der Laryngotomie und Tracheotomie ist verschieden nach dem besonderen Zwecke, welcher dadurch erreicht, je nachdem nämlich der Luft Eingang verschafft, oder ein fremder Körper entfernt werden soll.

§. 1486.

Bei der Laryngotomie macht man, in der ersten Absicht, nachdem der Kopf des Kranken in eine solche Lage gebracht ist, worin die Beschwerden des Kranken am geringsten sind, und die vordere Seite des Halses frei und zugängig ist, indem man sich die Haut mit den Fingern der linken Hand zu beiden Seiten gleichmäfsig spannt und zugleich den Kehlkopf fixirt, einen Längenschnitt von einem Zoll, dessen Mitte dem Ligamentum crico-thyreoideum entspricht. Ein zweiter Schnitt trennt das Zellgewebe zwischen den Musc. sternohyoideis und thyreoideis, und legt das Ligamentum crico-thyreoideum blos; wornach man die Blutung durch Andrücken eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes stillt. Indem man alsdann mit den zu beiden Seiten des Larynx angelegten Fingern denselben fixirt, setzt man den Zeigefinger derselben Hand auf das obere Drittheil des genannten Bandes, und durchsticht dasselbe der Länge nach mit einer Lancette in hinreichendem Umfange. Die Wunde sucht man durch eine, zwischen die Winkel der Haut- und Muskel-Wunde eingelegte Charpiewieke offen zu erhalten, bedeckt dieselbe mit Flor, und läfst den Kranken seinen Kopf gegen die Brust neigen.

Dieses Verfahren scheint dem Gebrauche des Teacheotomes und der Einlegung einer Röhre in die gemachte Oeffnung des Ligament. crico-thyreoid. unbedingt vorzuziehen zu seyn; denn die Röhre des Tracheotoms macht immer nachtheiligen, häufig unerträglichen Reiz, wird häufig verstopft, und kann nicht wohl zuverläfsig befestigt werden; die Fälle, wo der Luftröhrenschnitt gemacht werden mufs, sind dringend, wo der Tracheotom nicht gleich zu Gebote steht. — Wäre die in dem Ligament. crico-thyreoideum gebildete Oeffnung nicht hinreichend, so würde man den Schnitt durch die Cartilago cricoidea verlängern.

Um einen, oft nicht unbedeutenden Arterien-Zweig auf der Membrana cricothyreoidea zu schonen, fühle man, wenn diese Membran blosgelegt ist, mit dem Finger zu, und, wenn man ihn entdeckt, so suche man ihn zu vermeiden, indem man diese

Membran, nahe an dem oberen Rande der Cartilago cricoidea quer trennt.

§. 1487.

Wird die Laryngotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers unternommen, so wird das Ligament. crico-thyreoideum, nach gestillter Blutung, auf die angegebene Weise, seiner ganzen Länge nach von der Cartilago thyreoidea bis zur Cartilago cricoidea, geöffnet, und wenn diese Oeffnung nicht hinreicht, dafs der fremde Körper durch sie ausgetrieben oder ausgezogen werden kann, so wird auf einer eingeführten, etwas gebogenen Hohlsonde, mittelst eines geknöpften Bistouris, der Schildknorpel genau in seiner Mitte nach oben oder der Ringknorpel und der obere Theil der Luftröhre so weit gespalten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig scheint.

§. 1488.

Nach der Eröffnung, wenn die Wundränder mit stumpfen Haken von Gehülfen sanft auseinander gezogen werden, zeigt sich gewöhnlich der fremde Körper, und wird durch Husten ausgestofsen. Geschieht dieses nicht, so mufs man mit gehöriger Vorsicht seine Lage erforschen, und ihn alsdann mit einer geraden oder gekrümmten Zange ausziehen. Die Behandlung nach der Entfernung des fremden Körpers richtet sich ganz nach den, bei den Längenwunden der Luftröhre (§. 401.) angegebenen Regeln.

§. 1489.

Bei der Tracheotomie, wenn sie blos der Luft Eintritt verschaffen soll, macht man, genau auf der Mittellinie der Luftröhre, einen Einschnitt, unter der Cartilago cricoidea anfangend, bis zum Rande des Brustbeines durch die Haut und die Muskeln. Die Wundränder werden mittelst stumpfer Haken

von Gehülfen auseinander gehalten, das Blut mit einem feuchten Schwamme aufgesaugt, das auf dem dritten und vierten Knorpelringe liegende Zellgewebe und Gefäſsnetz getrennt, und dadurch die Luftröhre blosgelegt. Die Blutung stille man durch kaltes Wasser, oder, wo möglich, durch die Unterbindung, drücke die etwa in den Weg tretenden Lappen der Schilddrüse auf die Seite, und trenne ungefähr 2 bis 3 Ringe der Luftröhre in senkrechter Richtung. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie nach der Eröffnung des Larynx.

*Dieselben Gründe, welche gegen den Gebrauch des Tracheotoms und das Einlegen einer Röhre (§. 1486.) angegeben wurden, gelten auch hier. — Wardrop *) giebt den Rath, wenn nach der Eröffnung der Luftröhre die Einlegung einer Canüle nicht vertragen würde, einen halbzolligen Einschnitt durch die Knorpel der Luftröhre zu machen, und von den Wundrändern einen kleinen Streifen abzutragen, um dadurch das Offenbleiben der Wunde zu bewirken.*

*) *A. a. O. S. 49.*

§. 1490.

Wird die Tracheotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers gemacht, so wird die Luftröhre auf dieselbe Weise bloſsgelegt und eingeschnitten, nur daſs die Gröſse dieses Schnittes der Gröſse des zu entfernenden Körpers angemessen seyn muſs. Hinsichtlich der Entfernung desselben wird verfahren, wie bei der Laryngotomie angegeben worden ist.

§. 1491.

Betrachten wir nun die Bronchotomie in Beziehung auf die drei verschiedenen Stellen, wo sie verrichtet werden kann, nämlich an der Cartilago thyreoidea, an dem Ligament. crico-thyreoideum, und an der Luftröhre selbst, so lassen sich, mit Berücksichtigung des durch die Operation zu erreichenden Zweckes, folgende Punkte feststellen. Bei

dem Schnitte durch die Cartilago thyreoidea steht, ausser der Möglichkeit, dafs dieselbe verknöchert, schwierig oder gar nicht zu trennen ist, zu befürchten, dafs man die Stimmritzenbänder verletzen kann, und dafs in den Fällen, wo die Operation wegen eines angeschwollenen und verdickten Zustandes der inneren Haut des Luftröhrenkopfes unternommen wird, der Luft nicht gehöriger Eintritt gestattet werden kann; auch soll die Stimme längere Zeit, oft für immer heiser bleiben, wenn die Operation am Larynx unternommen wurde (PELLETAN). — Die Tracheotomie, nämlich die Incision der Luftröhre unter der Cartilago cricoidea bis gegen den oberen Rand des Sternums, ist immer gefährlich; der Schnitt trifft immer die Anastomosen der Schilddrüsenschlagadern der einen mit denen der anderen Seite, man verletzt das Blutadergeflecht der Schilddrüse, die Blutung kann schwierig zu stillen seyn, und durch das nach gemachtem Schnitte in die Luftröhre einfliefsende Blut heftiger Husten entstehen; bei dickhalsigen Subjecten kann die Operation äusserst schwierig, selbst unmöglich seyn; bei Kindern ist sie wegen der Dicke des Halses und der tiefen Lage der Luftröhre immer sehr schwierig *), im Falle eine Arteria thyreoidea ima bestände, würde sie sicher verletzt. Die Eröffnung des Ligament. crico-thyreoideum, und die Erweiterung des Schnittes nach abwärts durch die Cartilago cricoidea und 2 bis 3 Knorpelringe der Luftröhre *(Laryngo-Tracheotomie)* scheint daher sowohl in dem Falle, wo der Luft Zutritt verschafft, als auch, wo ein fremder Körper entfernt werden soll, das vorzüglichste Verfahren zu seyn, weil auf diese Weise dem Adergeflechte und der tieferen Lage der Luftröhre am besten ausgewichen wird. Sitzt der fremde Körper auch tiefer in der Luftröhre, so wird er entweder durch das Athmen oder Husten der Oeffnung genähert, oder kann mit gehöriger Vorsicht durch eine stumpfe, gebogene Sonde

oder durch die Zange gelöst werden. — Säſse der fremde Körper fest in dem Kehlkopfe, so kann man auch den Schnitt vom Ligam. crico-thyreoideum aus in der Mittellinie der Cartilago thyreoidea verlängern. Durch dieses Operationsverfahren wird daher der Zweck in allen (§. 1484.) angegebenen Krankheitszuständen am besten erreicht werden können, und eine tiefere Einschneidung der Luftröhre dürfte nur in den Fällen nothwendig seyn, wo der Sitz eines fremden Körpers in der Speiseröhre, oder anderer Geschwülste, welche die Luftröhre zusammendrücken, dieses durchaus nothwendig machen.

*) *Nach A. Burns* *) *soll die Lage der Schilddrüse durch die Cartilago cricoidea bestimmt, und bei Kindern der Raum zwischen dieser Drüse und dem oberen Ende des Brustbeines gröſser, daher die Tracheotomie auch leichter seyn.*

*) *Bemerkungen über die chirurg. Anatomie des Kopfes und Halses. S. 353.*

§. 1492.

Die Varietäten, welche A. Burns *) bei den Gefäſsen des Halses gefunden hat, machen immer eine genaue Untersuchung während der Operation nothwendig. Er fand die Arteria innominata nahe am unteren Rande der Glandula thyreoidea, selbst die Carotis sich mit der Luftröhre kreuzen.

*) *A. a. O. S. 364.*
Tiedemann, Abbild. Taf. 2 u. 3.

ZWEITER ABSCHNITT.

VON DEN ABNORMEN ANSAMMLUNGEN NATÜRLICHER ERZEUGNISSE.

A.

In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

I.

Von der Froschgeschwulst.

Louis, sur les tumeurs salivaires; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 462.
— sur les tumeurs sublinguales; ebendas. Vol. V. p. 420.
Murray, de tumoribus salivalibus. Upsal. 1785.
Breschet, Memoire sur la grenouillette; im Journal universel des Sciences medicales. Decemb. 1817.

§. 1493.

Die Froschgeschwulst, Ranula, ist eine oft weiche und fluctuirende, gewissermafsen durchsichtige, oft harte und feste Geschwulst unter der Zunge, welche in ihrem Anfange mit wenig Beschwerde verbunden ist, in dem Mafse aber, wie sie sich vergröfsert, das Kauen und besonders die Sprache in bedeutendem Grade hindert. Sich selbst überlassen erreicht die Geschwulst oft eine sehr bedeutende Gröfse, nimmt den gröfsten Theil des Mundes ein, drückt die Zunge in die Höhe und zurück, oft die vorderen Zähne nach aussen; bildet zugleich eine Geschwulst unter dem Kinne. In diesem Zustande sind die angegebenen Beschwerden sehr bedeutend, die Geschwulst selbst schmerzhaft, kann sich entzünden und eitern. — Manchmal entwickelt sich die Froschgeschwulst nicht gegen die Mundhöhle, sondern nach unten, und bildet unter dem Kinne und auf dem vorderen und seitlichen Theile des Halses eine oft beträchtliche Geschwulst, welche leicht für einen Abscefs gehalten werden kann.

§. 1494.

Die Ursache der Froschgeschwulst ist eine Verschliefsung der Oeffnung des *Ductus Whartonianus*, welche durch Entzündung, Ulceration oder ein Concrement, welches sich im Speichel bildet, hervorgebracht werden kann. Der zurückgehaltene Speichel dehnt den Ductus Whartonianus zu einem Sacke aus, welcher mit der inneren Haut des Mundes nur lose zusammenhängt. Nach der Eröffnung der Geschwulst entleert sich entweder eine dem Eiweifs an Farbe und Consistenz ähnliche, oder eine viscöse, dunklere, manchmal mit steinichten Concretionen vermischte Flüssigkeit. Bei sehr bedeutender Geschwulst kann sich als Folge der Entzündung ihrer Wandungen Eiter mit der in ihr enthaltenen Flüssigkeit vermischen.

Balggeschwülste, welche sich unter der Zunge entwickeln, können leicht für eine Froschgeschwulst gehalten werden, und es scheint dieses immer der Fall gewesen zu seyn, wo man in der Geschwulst eine käsige oder breiartige Masse gefunden hat.

§. 1495.

Wenn die Froschgeschwulst noch nicht grofs und alt, ihre Hülle dünn, die Oeffnung des Speichelganges sichtbar und nur durch zähe Materie oder ein steinichtes Concrement verschlossen ist, so kann man durch die Einführung einer Sonde den Speichelgang wieder durchgängig machen, die angesammelte Flüssigkeit entleeren, und einen Bleidraht einlegen, welchen man von Zeit zu Zeit auszieht, um den Speichel ausfliefsen zu lassen.

Louis, a. a. O.

Chopart u. Desault, Anleitung zur Kenntnifs aller chirurgischen Krankheiten. Bd. I. S. 335.

§. 1496.

Dieses Verfahren ist jedoch selten anwendbar, und in den meisten Fällen mufs man die Geschwulst

öffnen, die in ihr enthaltene Flüssigkeit entleeren, und die völlige Schliefsung der gemachten Oeffnung zu verhindern suchen, damit der Speichel durch dieselbe ausfliefsen kann. Zu diesem Zwecke hat man verschiedene Behandlungsweisen angegeben: die Eröffnung der Geschwulst mit dem glühenden Eisen, die Incision derselben nach ihrer ganzen Länge, die theilweise Excision der äufseren Wand, die Aetzung der hinteren Wand nach abgetragenen Rändern der vorderen, das Einlegen von Charpiewieken, von Bleidraht, das Einziehen einer Schnur. Schon die Mannigfaltigkeit der Verfahrungsarten kann zum Beweise dienen, dafs sie dem beabsichtigten Zwecke nicht immer entsprechen; abgesehen, dafs mehrere derselben langwierig und schmerzhaft sind. — Am einfachsten und sichersten ist das von Dupuytren *) angegebene Verfahren, welches darin besteht, dafs man die Geschwulst durch eine einfache Incision öffnet, und in diese Oeffnung einen Cylinder einlegt, welcher 3 Linien lang, 1 ½ Linie dick, und an seinen beiden Enden mit zwei elliptischen Platten versehen ist, welche aufsen convex und innen etwas ausgehöhlt sind, und zur Festhaltung des Instrumentes dienen, indem sich die Ränder der Oeffnung um den Cylinder zusammenziehen. Er kann von Silber, Gold, oder am besten von Platina verfertigt seyn. — Meine eigene Erfahrung bestätigt vollkommen die Vorzüge dieser Behandlungsweise.

*) *Breschet, a. a. O.*

II.

Von der Zurückhaltung der Galle.

Petit, Remarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vesicule du fiel et qu'on a souvent prises pour des absces au foie; in Mem. de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 155.

Morand, Obsërvations sur les tumeurs à la vesicule du fiel; ebendas. Vol. III.

Bloch, medicinische Bemerkungen. Berlin 1774. IV.

§. 1497.

Die schon §. 823. erwähnte Ueberfüllung und Ausdehnung der Gallenblase, wenn der Ausflufs der Galle durch den *Ductus choledochus* verhindert ist, entsteht immer langsam. Der Kranke fühlt, bei vorübergehender Störung des Appetites, längere oder kürzere Zeit einen stumpfen Schmerz unter den kurzen Rippen der rechten Seite, welcher sich oft nach der Magen- und Lenden-Gegend ausbreitet. Später entstehen oft plötzlich, oft nach vorausgegangener Appetitlosigkeit, gestörter Verdauung, Verstopfung, Schmerzen in dem rechten Hypochondrium, und mehr oder weniger starker Gelbsucht, Anfälle von Kolik, deren Sitz besonders in der Gegend des Endes der neunten Rippe ist, mit welchen sich manchmal Erbrechen, Fieberbewegungen und andere Zufälle verbinden. Untersucht man während dieser Anfälle die schmerzhafte Stelle des rechten Hypochondriums, so entdeckt man eine mehr oder weniger beträchtliche, runde Geschwulst, welche unter dem vorderen Rande der Leber etwas hervorsteht, nach oben mit demselben gleichsam vermischt, und bei verschiedener Lage des Kranken mehr oder weniger deutlich fühlbar ist. Diese Geschwulst wird manchmal von selbst, manchmal in dem Augenblicke, wo man sie drückt, kleiner und weniger gespannt, worauf alle Zufälle sich vermindern und gallige Stuhlausleerungen erfolgen. — Wenn die Ausdehnung der Gallenblase bedeutend wird, und lange dauert, so verliert die Geschwulst ihre Beweglichkeit, indem sie mit dem Bauchfelle verwächst, und scheint sodann eben sowohl an der Bauchwand, als an der Leber befestigt.

§. 1498.

Es scheint, dafs bei dieser Krankheit der Zuflufs der Galle in den Darmcanal meistentheils nicht völlig gehindert ist, der Kranke hat täglich natür-

lich gefärbten Stuhlgang. — Die Krankheit kann sich endigen in eine Gallenfistel, indem die in der Gallenblase angehäufte Galle, bei stattfindender Verwachsung mit dem Bauchfelle sich einen Weg nach aufsen bahnt; die Gallenblase kann mit dem Colon oder einem anderen Darme verwachsen, und sich in denselben entleeren, oder sie kann bei nicht statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle bersten, und eine tödtliche Gallenergiefsung in die Bauchhöhle verursachen.

§. 1499.

Was die Behandlung dieser Krankheit anbelangt, so kann man sich im Anfange nur auf solche Mittel beschränken, welche den gereizten oder entzündlichen Zustand verhüten und entfernen. Zugleich mufs man durch ein gelindes Reiben, Streichen und Drücken der Geschwulst einen Theil der Galle in den Zwölffingerdarm zu entleeren suchen. — So lange man nicht gewifs ist, dafs Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle in bedeutendem Umfange entstanden ist, (was man wohl vermuthen, doch nicht mit völliger Gewifsheit voraussagen kann, wenn der Kranke schon öftere Anfälle von Entzündung gehabt hat, und die Geschwulst nicht mehr beweglich ist; da auch durch eine geringe Adhäsion dies letzte bewirkt wird), darf man die Entleerung durch Eröffnung der Gallenblase nicht vornehmen, weil darnach tödtliche Gallenergiessung zu befürchten ist. Aus diesem Grunde scheint es rathsam, die Geschwulst nicht eher zu öffnen, als bis eine Entzündung der Bauchwand und selbst der äusseren Bedeckungen deutlich beweifst, dafs die Galle sich einen Weg nach aufsen bahnen will, in welchem Falle immer die Verwachsung in gehörigem Umfange sich gebildet hat. *)

*) Delpech, *Precis elementaire. Vol. II. p. 272.*

§. 1500.

Die Eröffnung der Gallenblase verrichtet man am besten, indem man auf der Geschwulst die Haut durch einen anderthalb Zoll langen Schnitt und dann die Muskeln durch immer kleinere Schnitte bis auf das Bauchfell trennt; dann mit dem Zeigefinger der linken Hand sorgfältig untersucht, ob die Gallenblase verwachsen ist, und an der am meisten schwappenden Stelle das Bistouri oder die Lancette durch das Bauchfell und die Wand der Gallenblase sticht. — Wäre man der Verwachsung zwischen der Gallenblase und dem Bauchfelle nicht ganz gewifs, so soll man, nachdem das Bauchfell auf die angegebene Weise bloſsgelegt ist, einen Troikart in die am meisten fluctuirende Stelle einstoſsen, und die Röhre so lange liegen lassen, bis die Gallenblase mit dem Bauchfelle verwachsen ist, oder auf das Bauchfell ein Aetzmittel anbringen, um diese Verwachsung zu vermitteln. *)

*) Richter, *Anfangsgründe. Thl. V.* §. 125. 127.

§. 1501.

Wenn die Galle entleert ist, so werde die Oeffnung durch Charpiewieken sanft ausgefüllt, den etwa sich einstellenden Entzündungszufällen mit passenden Mitteln begegnet, und im Uebrigen ganz verfahren, wie bei der Gallenfistel (§. 824.) angegeben ist.

III.

Von der Zurückhaltung des Urines.

G. Albrecht, *Diss. de ischuria.* Gött. 1767. 4.

J. Wagner, *Diss. de ischuria vesicali atque vesicae paracentesi.* Argent. 1779. 4.

A. Murray, *Diss. de paracentesi cystidis urinariae. Upsal. 1771. 4., in neuer Sammlung der auserlesenen Abhandlungen für Wundärzte. St. IV.*

Weldon, *Bemerkungen über die verschiedenen Arten des Blasenstiches. Aus d. Engl. Leipzig 1796. 8.*

A. Bonn, *Bemerkungen über die Harnverhaltung und den Blasenstich über den Schambeinen. Aus d. Holl. Leipzig 1796. 8.*

A. B. Bakker, *D. de urina medice vel chirurgice eliminanda. Workum. 1803. 8.*

W. Schmid, *über diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre (mit Ausnahme der Blasensteine), denen vorzüglich Männer in hohem Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. 8.*

Desault, *auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Aus d. Franz. von Dörner. Frankf. 1806. Bd. XI. XII. S. 154.*

S. T. Sömmerring, *Abhandlung über die schnell und langsam tödtenden Krankheiten der Harnblase und Harnröhre bei Männern im hohen Alter. 2te Ausg. Frankf. 1822. 8.*

Chopart, *Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821. 2 Vol. 8.*

Heinlein, *Bemerkungen über die Ischurie; in Harleſs Jahrbüchern der teutschen Medicin u. Chirurgie. Bd. I. S. 185. Bd. III. S. 102.*

B. Bell's *chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurg. Handbibliothek. Weimar 1821. Bd. II. S. 144.*

R. Bingham, *praktische Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase. Aus d. Engl. von Dohlhoff. Magdeburg 1823. 8.*

J. Howship, *on the diseases of the urine and the urinary organs. London 1823. 8.*

§. 1502.

Urinverhaltung, Retentio urinae, Ischuria, heiſst derjenige Krankheits-Zustand, wo der Urin durch irgend ein Hinderniſs in den zu seiner Ausscheidung bestimmten Canälen zurückgehalten wird. Dieses Hinderniſs kann in den Nieren, in den Harngängen, in der Blase oder in der Urethra liegen; daher *Ischuria renalis, ureterica, vesicalis, urethra-*

lis. — Es ist dabei entweder die Ausleerung des Urines völlig unterdrückt, oder derselbe kann nur mit Schmerzen, *Dysuria,* oder nur tropfenweis ausgeleert werden, *Stranguria.*

Von der Zurückhaltung des Urines durch Verwachsung der Vorhaut-Mündung ist schon §. 1379. gehandelt.

Von der Zurückhaltung des Urines ist jener krankhafte Zustand zu unterscheiden, wo wegen örtlichen Störungen in den Nieren oder durch eine allgemeine Krankheit kein Urin secernirt wird, Anuria, Suppressio urinae.

J. Abercrombie, in Edinburgh medical and surgical Journal. Nro. LXVII. April 1821.

§. 1503.

Die Zurückhaltung des Urines in den Harngängen und den Nieren kann hervorgebracht werden durch fremde Körper, welche ihre Höhle ausfüllen, wie Steine, Hydatiden, Blutklumpen, Eiter, verdickten Schleim, Würmer; oder durch Entzündung, chronische Anschwellung und Krampf der Harngänge, oder durch Geschwülste, welche die Harngänge zusammendrücken. Selten besteht das Hindernifs, welches sich dem Durchgange des Urines durch die Harnleiter entgegensetzt, auf beiden Seiten; daher fehlt auch selten die Ausleerung des Urines ganz; auch kann der Abflufs desselben vollkommen oder unvollkommen gehindert seyn.

§. 1504.

Alle Erscheinungen, durch welche sich die Harnverhaltung in den Ureteren offenbart, sind zweifelhaft. Der Kranke fühlt mehr oder weniger heftigen, drückenden, stechenden Schmerz, welcher sich von der Nierengegend nach abwärts erstreckt, und sich bei Bewegungen vermehrt. Es fehlen, wenn auch die Ausleerung des Urines geringer ist, die Zeichen einer Ansammlung desselben in der Blase. Nur, wenn der Kranke früher schon kleine Steine

mit dem Urine von sich gab, wenn nach vorausgegangenen Schmerzen in den Nieren, ein stechender Schmerz von denselben herabzusteigen scheint, und sich an einer bestimmten Stelle ein Gefühl von Schwere und Spannung einstellt, so kann man mit Wahrscheinlichkeit die Verstopfung des Harnleiters durch einen Stein annehmen. — Die Ausdehnung der Harnleiter oberhalb der verstopften Stelle wird nach und nach sehr beträchtlich, doch kann man nie äufserlich eine Geschwulst entdecken; zuletzt häuft sich der Urin in den Nieren selbst an, und kann diese um das Doppelte oder Dreifache ihrer natürlichen Gröfse ausdehnen. Wenn die Verstopfung nur auf einer Seite ist, so kann das Uebel längere Zeit ohne besondere Nachtheile bestehen; indem durch die vicariirende Thätigkeit der anderen Niere die natürliche Menge Harnes ausgeleert wird. — Die Gefahren, welche überhaupt durch die Ischuria ureterica herbeigeführt werden können, sind völlige Unterdrückung der Harnsecretion, wodurch die bald anzugebenden allgemeinen Erscheinungen hervorgebracht werden, Entzündung und Eiterung der Harnleiter und Nieren, Platzen derselben, in welchem Falle Urinextravasate in das Zellgewebe und Urinfisteln, oder wenn sich der Urin in die Unterleibshöhle ergiefst, tödtliche Entzündung entstehen.

§. 1505.

Was die Behandlung der Ischuria ureterica betrifft, so kann dieselbe sich nur auf den Gebrauch antiphlogistischer Mittel, Aderlassen, erweichende Klystiere, Bäder, Umschläge u. s. w. beschränken, wenn heftige Schmerzen und entzündliche Zufälle damit verbunden sind. Im entgegengesetzten Falle können erschütternde Bewegungen, z. B. Reiten, auch Brechmittel mit Erfolg angewandt werden, um das Herabsteigen des Steines in dem Ureter zu befördern.

§. 1506.

Wenn der Urin in der Harnblase zurückgehalten wird, so entstehen nach dem Grade und der Dauer der Ansammlung verschiedene Zufälle. Der Kranke fühlt einen beständigen Drang zum Uriniren, wobei nichts ausgeleert wird, eine Schwere und Spannung in der unteren Bauchgegend und dem Damme; über den Schambeinen erhebt sich eine elastische, im Anfange fluctuirende Geschwulst, welche sich oft bis zu dem Nabel und höher erhebt, meistens in der Mitte des Unterleibes, zuweilen auch mehr auf der einen oder andern Seite sich befindet. Da sich die Blase, besonders im Durchmesser von oben nach unten, vergröfsert, so drückt ihr ausgedehnter Hintergrund nach unten, drängt gegen das Mittelfleisch, drückt die Mutterscheide, und bei Männern den Mastdarm, wo man dann beim Untersuchen dieser Canäle mit dem Finger eine sie zusammendrückende, elastische Geschwulst findet. Oft kann sich die Blase, wegen besonderer Rigidität ihrer Häute, nur wenig ausdehnen. Bei dickleibigen Personen kann die Geschwulst nicht so deutlich gefühlt werden, wie bei mageren.

§. 1507.

Wenn der Urin nicht auf dem gewöhnlichen Wege ausgeleert, die Ausdehnung der Blase immer bedeutender wird, so können die Ausgänge der Krankheit verschieden seyn. Die Blase kann durch partielle brandige Zerstörung bersten, und der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe ergiefsen, in welchem Falle entweder Urinfisteln entstehen, oder als Folge brandiger Entzündung der Eingeweide des Unterleibes der Tod erfolgt. — Die Blase kann sich heftig entzünden, und die Entzündung sich über die Eingeweide des Unterleibes ausbreiten. — Manchmal werden, wenn die Blase den höchsten Grad ihrer Ausdehnung erreicht hat, die Harnlei-

ter bis zu den Nieren bedeutend ausgedehnt (was Einige mit Unrecht wegen der schiefen Einmündung der Ureteren in die Blase in Zweifel ziehen); durch die Zersetzung des Urines und seine Rückwirkung auf den ganzen Organismus entsteht heftiges Fieber mit schnellem Sinken der Kräfte, äusserst schnellem Pulse, trockener Zunge, Sopor, Delirium; die ganze Ausdünstung des Kranken hat einen urinösen Geruch, alle Excretionen werden verändert; es entsteht oft wasserhelles Erbrechen mit urinösem Geruche, und der Kranke stirbt bald. — Manchmal öffnet sich der Urachus, und der Urin fliefst durch den Nabel aus.

§. 1508.

Wenn sich eine Urinverhaltung langsam ausbildet, so, dafs längere Zeit hindurch nur ein Theil des Urines ausgeleert wird, während die Blase immer noch mit Urin gefüllt bleibt, so sind die Erscheinungen weniger heftig. Durch den in der Blase angesammelten Urin, welcher sich zersetzt, entsteht eine schleichende Entzündung, welche vorzüglich die Schleimhaut der Blase angreift, und ihre Secretion verändert; das allgemeine Befinden wird gestört, die Verdauung leidet, das Gesicht wird bleich, die Muskeln werden schlaff, die Kranken sind häufig Fieberbewegungen unterworfen u. s. w. Die Wandungen der Blase werden oft bedeutend verdickt, und es bilden sich manchmal durch das Voneinanderweichen der Fasern ihrer Muskelhaut Falten und sackförmige Vertiefungen.

§. 1509.

Die Ursachen der Zurückhaltung des Urines in der Blase können seyn:

1. *Lähmung der Blase.*
2. *Entzündung.*
3. *Krampf.*
4. *Verstopfung der Harnröhre,* und zwar bedingt:

a. Durch *fremde Körper*, die von aufsen in die Urethra oder die Blase gebracht werden; oder durch Steine, coagulirtes Blut u. s. w.

b. Durch *Anschwellung und Verhärtung der Vorsteherdrüse.*

c. Durch *Auswüchse in der Blase.*

d. Durch *Druck* des schwangeren oder umgebeugten Uterus, durch Geschwülste oder verhärtete Eingeweide.

e. Durch *Stricturen.*

§. 1510.

Die paralytische Urinverhaltung, Ischuria paralytica, entsteht gewöhnlich langsam; der Urin wird nach und nach nicht mehr mit derselben Kraft gelassen, die Kranken empfinden bald darnach wieder das Bedürfnifs zu uriniren, was sie nur mit der gröfsten Anstrengung befriedigen können. Diese Beschwerden werden nach und nach gröfser, der Urin fängt endlich an, unwillkürlich abzufliefsen, und der Kranke kann durch seine Anstrengungen den Abflufs wenig oder gar nicht verstärken, welcher endlich ganz unterdrückt wird. Die ausgedehnte Blase bildet über den Schambeinen die §. 1506. beschriebene Geschwulst, welche beinahe unschmerzhaft ist, und oft so bedeutend wird, dafs sie für Schwangerschaft oder Wassersucht gehalten werden kann; welcher Mifsgriff um so eher möglich ist, wenn, wie es manchmal geschieht, der Kranke das Vermögen behält, den Urin durch kräftige Anstrengungen auszuleeren, oft auch eine, der Menge des Getränkes verhältnifsmäfsige Quantität des Urines den Tag über gelassen, ohne dafs jedoch die ausgedehnte Blase entleert wird. Drückt man die ausgedehnte Blase etwas stark, so fliefsen einige Tropfen Urines durch die Harnröhre ab.

§. 1511.

Wenn die Blase bei dieser Urinverhaltung einen hohen Grad von Ausdehnung erreicht, so widerstrebt der Druck der Bauchmuskeln und der Eingeweide ihrer ferneren Ausdehnung; es träufelt immer wieder etwas Urin aus, und es kömmt nicht zur Berstung der Blase. Es können sich aber entzündliche Zufälle hinzugesellen, mehr oder weniger heftige Schmerzen in der Lenden- und Nieren-Gegend, Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, Schluchzen, Erbrechen und heftiges Fieber. Hier wird der Ausfluſs des Urines völlig unterdrückt, und die Blase kann bis zu dem Grade ausgedehnt werden, daſs sie brandig wird und zerreiſst. Doch ist dieser Ausgang selten.

§. 1512.

Diese Urinverhaltung ist vorzüglich alten Leuten eigen, und bedingt durch den Verlust des Contractionsvermögens der Blase, bei der im höheren Alter allgemein abnehmenden Muskelthätigkeit. — Sie kann die Folge seyn vrrausgegangener, schwächender Ursachen, einer ausschweifenden Lebensart, venerischen Leidens, häufiger Selbstbefleckung. — Die üble Gewohnheit, den Urin lange zu halten, bringt sie häufig bei Personen hervor, die eine sitzende Lebensart führen, immer mit Anstrengung arbeiten, und den Drang zum Uriniren öfters unbefriedigt vorüber gehen lassen. — Sie kann die Folge seyn einer Commotion und Lähmung des unteren Theiles des Rückenmarkes und der Sacralnerven, organischer Krankheiten des Rückenmarkes. Sie entsteht häufig in nervösen Fiebern.

§. 1513.

Die Prognose bei dieser Krankheit richtet sich nach dem Grade, der Dauer, dem Alter des Kranken und nach den Ursachen. Am leichtesten ist

sie bei jüngern Personen zu heilen; je älter der Kranke und sein Uebel ist, um so geringer die Hoffnung zur Heilung. Liegen der Krankheit Affectionen des Rückenmarkes und der Sacralnerven zum Grunde, so richtet sich die Prognose nach diesen.

§. 1514.

Die Behandlung der paralytischen Urinverhaltung besteht in der Entleerung der Blase vom Urine, und der Wiederherstellung ihres Contractionsvermögens. Die Mittel, welche der letzten Indication entsprechen, nützen nichts ohne gleichzeitige Erfüllung der ersten.

§. 1515.

Man mufs vermittelst des Katheters die Entleerung der Blase so oft vornehmen, dafs jede Ausdehnung derselben durch den sich wieder ansammelnden Urin verhütet wird. Man kann entweder den Katheter so oft es nothwendig ist, von neuem einführen, oder einen elastischen Katheter in der Blase liegen lassen, was in allen Fällen, wo der Kranke nicht unter genauer Aufsicht steht, am zweckmäfsigsten ist, indem die Ansammlung sich oft ungeheuer schnell wieder erzeugt, und daher die Blase wieder bedeutend ausgedehnt wird. Die Einbringung des Katheters ist in diesem Falle nie mit Schwierigkeit verbunden, und wird in kurzer Zeit gewöhnlich von dem Kranken selbst erlernt. Wenn die Schwäche der Blase grofs ist, fliefst der Urin oft durch den Katheter nur ab, wenn man auf den Unterleib drückt. Der Katheter mufs so lange angewandt werden, bis der Urin durch denselben, und zwischen ihm und der Urethra in starkem und ununterbrochenem Strome zum Vorscheine kömmt, und wenn der Kranke auch ohne Katheter den Urin läfst, man durch den nachher eingeführten Katheter überzeugt wird, dafs kein Urin in der Blase zurückgeblieben ist.

§. 1516.

Die Mittel, welche der zweiten Indication entsprechen, sind: kalte Waschungen der Schamgegend und des Mittelfleisches, kalte Ueberschläge, kalte Einspritzungen in den Mastdarm, Einreibungen flüchtiger Salben in das Mittelfleisch und die Blasengegend. Innerlich giebt man die Arnica, das Oleum animale Dippelii, die spanischen Fliegen zu einem Gran täglich mit Kampfer und arabischem Gummi, die Canthaoftentinctur zu 15 bis 20 Tropfen mit Mandelmilch. — Man wendet ferner allgemeine stärkende Bäder an, den Galvanismus, die Electricität, und Blasenpflaster auf das heilige Bein.

Wenn der Kranke wieder den Urin selbst lassen kann, darf er nicht den geringsten Drang zum Uriniren unbefriedigt vorübergehen lassen.

§. 1517.

Wenn die paralytische Urinverhaltung schon längere Zeit gedauert, und sich ein entzündlicher Zustand hinzugesellt hat, so mufs man nach Mafsgabe der Umstände antiphlogistisch verfahren, zur Ader lassen, Klystiere, diluirende, leicht zusammenziehende Getränke, z. B. Alaunmolken u. s. w. anwenden. — Wäre die Krankheit, wie häufig bei sehr bejahrten Leuten und wenn sie schon lange gedauert hat, unheilbar, so mufs sich der Kranke immer zur Entleernng der Blase eines Katheters bedienen.

Dem Lähmungszustande der Blase ist derjenige einigermafsen entgegengesetzt, wo als Folge irgend eines Reizes oder einer übeln Gewohnheit der Urin zu häufig ausgeleert, und auf diese Weise die Capacität der Harnblase nach und nach so vermindert wird, dafs sie nur eine äufserst geringe Menge Urines lassen kann, wodurch schmerzhafter Drang bei der geringsten Ansammlung des Urines habituell wird. Man kann auf diesen Zustand schliefsen durch die Geschichte seiner allmäligen Entstehung, und wenn man bei der Untersuchung mit dem Katheter keine Strictur der Harnröhre, keinen fremden Körper in der

*Blase findet, der Katheter aber gar nicht in der Höhle der Blase herumgeführt werden kann. — Die Behandlung dieses Uebels muſs die allmälige Ausdehnung der Blasenwandungen zu ihrem natürlichen Grade bezwecken, was durch willkürliche Zurückhaltung des Urines, oder wenn dieses nicht möglich ist, durch Einlegen eines Katheters Tag und Nacht längere Zeit hindurch, indem man nach und nach die Zwischenzeiten des Harnauslassens verlängert, geschehen kann *). — Die zu groſse Sensibilität der Blase wird getilgt, dadurch daſs man die Blase nöthigt, einen gröſseren Reiz zu ertragen; auch kann dadurch die contractive Kraft des Schlieſsmuskels vermehrt werden. — In den meisten Fällen steht aber diese erhöhte Empfindlichkeit der Blase (wenn sie nicht durch örtliche Krankheits-Zustände in den Harnwegen bedingt ist) mit Störungen der Verdauung und unregelmäſsiger Lebensweise in Verbindung, und erfordert leicht abführende, später tonische Mittel, lauwarme Bäder oder Waschungen des Mittelfleisches mit lauwarmem Wasser, Klystiere mit Opium, Ableitungs-Mittel und strenge Regulirung der Diät.*

*) *v. Winter, über die Harnbeschwerden von verminderter Capacität der Harnblase; in Gräfe's und v. Walther's Journal. Bd. I. 309.*

Hyslop, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. VI.

Bingham, a. a. O. S. 234.

§. 1518.

Die *durch Entzündung bedingte Urinverhaltung, Ischuria inflammatoria*, entsteht mit den heftigsten und gefährlichsten Zufällen. Auſser dem heftigsten Drange fühlt der Kranke einen tiefsitzenden Schmerz in der Blase und den naheliegenden Theilen. Es ist Fieber zugegen, die aufgetriebene Blasengegend schmerzt bei der Berührung, ist manchmal selbst geröthet. — Die Entzündung kann sich über die andern Eingeweide verbreiten, es entsteht Aufstoſsen, Erbrechen, und dauert sie über den sechsten Tag, so ist das Leben des Kranken in der gröſsten Gefahr, der Tod beinahe unvermeidlich. — Manchmal hat die Entzündung einen mehr schleichenden Verlauf, und erzeugt puriforme Secretion und Verdickung der Blase.

§. 1519.

Die Entzündung kann bei dieser Harnverhaltung in dem ganzen Canale der Urethra, in dem Blasenhalse, in der Prostata oder in der Blase selbst ihren Sitz haben. Ihre Ursachen sind: äufsere Gewaltthätigkeiten, welche das Mittelfleisch und die Blasengegend treffen, Steine in der Harnblase, Fortpflanzung der Irritation des Mastdarmes zur Blase bei Hämorrhoidal-Beschwerden, Mastdarmfisteln u. s. w.; ein hoher Grad der Entzündung beim Tripper; unterdrückte gewohnte Ausleerungen, zurückgetretene Gicht, zurückgetriebene Hautausschläge und Erkältung.

§. 1520.

Bei der entzündlichen Urinverhaltung müfsen antiphlogistische Mittel, mit Rücksicht auf die Ursache, welche sie hervorbrachte, angewandt werden. Man läfst zur Ader, setzt Blutigel an das Mittelfleisch, und giebt innerlich schleimige Getränke, doch so wenig, als möglich, um die Anfüllung der Blase nicht zu sehr zu vermehren. Da bei der entzündlichen Urinverhaltung immer auch krampfhafte Zusammenschnürung des Blasenhalses zugegen ist, so mufs man zugleich warme anodyne Ueberschläge über die Schamgegend und das Perinäum, warme Bäder, warme Dämpfe von Chamillen an das Mittelfleisch, Einreibungen flüchtiger Salben, Klystiere mit Opium u. s. w. anwenden. Tabaksklystiere werden sehr gelobt; Vesicantien dürfen nicht angewandt werden; innerlich ist vorzüglich der Mercurius dulcis mit Opium wirksam.

§. 1521.

Bei heftiger Tripperentzündung macht man ausserdem erweichende Ueberschläge über das ganze Glied, legt den Kranken horizontal, und unterstützt die Hoden durch ein Suspensorium. Bei Hämor-

rhoidalbeschwerden setzt man Blutigel an den Mastdarm, giebt innerlich Cremor tartari mit Schwefel.

§. 1522.

Obgleich die Entleerung des Urines nothwendig ist, weil er als Reiz die Entzündung vermehrt, so schreite man doch nicht eher dazu, bis die angegebenen Mittel in Gebrauch gezogen sind. Das Einbringen des Katheters ist hier immer schmerzhaft und schwierig. Man bedient sich am besten eines elastischen Katheters, und schiebt die Spitze desselben nicht weit in die Blase, damit ihre Wandungen nicht gereizt werden. Wenn der Katheter auf keine Weise eingeführt werden kann, und Brand der Blase zu fürchten ist, so mufs der Blasenstich ohne Aufschub gemacht werden.

§. 1523.

Bei der *krampfhaften Urinverhaltung, Ischuria spasmodica,* ist der Blasenhals, vielleicht auch die Urethra, an verschiedenen Stellen, bei gleichzeitiger krampfhafter Zusammenziehung der Muskeln des Perinäums, verengt. Sie entsteht vorzüglich bei empfindlichen Subjecten, bei Hypochondristen, bei Hämorrhoidal-Beschwerden, wo oft zugleich eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliefsmuskels des Afters zugegen ist, durch Erkältung, ungegohrene Getränke, Würmer, zu langes Zurückhalten des Urines u. s. w. — Diese Urinverhaltung hat das Eigenthümliche, dafs sie manchmal verschwindet und wieder kömmt; es fehlen dabei die Zeichen der entzündlichen Urinverhaltung; wenigstens sind sie im Anfange nicht zugegen, können sich aber später hinzugesellen.

§. 1524.

Im Allgemeinen wendet man bei dieser Harnverhaltung krampfstillende Mittel an, warme Ueber-

schläge von Chamillen, Hyoscyamus u. s. w. auf das Mittelfleisch und die Blasengegend; Einreibungen flüchtiger Salben mit Opium, des Ol. hyoscyami; Klystiere von Chamillen, Asa foetida und Opium, Tabaksklystiere *), lauwarme Halbbäder von Chamillen. Innerlich giebt man *Dover*'sche Pulver, Opium mit schleimigen Mitteln, das Pollen lycopodii u. s. w. — Nach den verschiedenen Ursachen wendet man bei Hämorrhoiden Schwefel mit Cremor tartari; bei Erkältung diaphoretische Mittel, vorzüglich den Kampfer in angemessener Gabe, bei Würmern Anthelmintica, und nach dem Genusse ungegohrener Getränke Magnesia usta mit aromatischem Zusatze an, und läſst die Eichel in kaltes Wasser tauchen.

*) Earle, *on the use of nicotiana in retention of urine; in medico-chirurg. Transact. Vol. VI p. 82.*

§. 1525.

Kömmt der Urin bei dieser Behandlung nicht zum Flusse, so muſs der Katheter eingeführt werden, wobei man immer ein bedeutendes Hinderniſs am Blasenhalse, manchmal selbst beim Fortführen des Katheters in der Harnröhre findet. — Gesellen sich entzündliche Zufälle zu den krampfhaften, so muſs die antiphlogistische Heilmethode mit der antispasmodischen verbunden werden. — Wenn diese Urinverhaltung durch den, willkürlich zu lange zurückgehaltenen Urin entstanden ist, wo sodann durch seine stärkere Ansammlung die Zufälle immer gesteigert werden, so muſs oft gerade die Behandlung mit der Einführung des Katheters beginnen.

§. 1526.

Die Urinverhaltung, welche durch Verstopfung der Urethra bedingt ist, kann hervorgebracht werden durch Steine in der Blase, wenn sie sich vor die innere Oeffnung der Harnröhre legen, oder,

wenn sie klein sind, sich in dieselbe einzwängen, durch coagulirtes Blut, verdickten Schleim, durch Würmer, welche mit dem Urine abgehen, durch fremde Körper, welche von aufsen in die Urethra gebracht werden. In allen diesen Fällen wird entweder die Urethra völlig durch den fremden Körper verschlossen, oder als Folge der von ihm hervorgebrachten Irritation und krampfhaften Zusammenziehung.

§. 1527.

Wenn ein Blasenstein sich gegen den Blasenhals legt, und Ischurie hervorbringt, so mufs auf dieselbe Weise, wie bei inflammatorischer Ischurie verfahren, und durch Rückenlage des Kranken mit erhöhtem Becken, oder durch den eingebrachten Katheter der Stein von dem Blasenhalse entfernt werden. — Bei Blutklumpen und angesammeltem Schleime in der Urethra hilft die Einführung des Katheters. — Stecken kleine Steine oder andere feste Körper in der Urethra selbst, so mufs man bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer und antispasmodischer Mittel suchen, dieselben entweder nach und nach aus der Urethra herauszudrücken, oder sie mit der *Hunter*'schen oder *Cooper*'schen Zange auszuziehen, nachdem man die Harnröhre durch Einlegen dicker Bougies, besonders von Darm-Saiten vorläufig erweitert hat. Erreicht man auf diese Weise den Zweck nicht, so mufs an der Stelle, wo der fremde Körper sitzt, ein Einschnitt gemacht, und derselbe ausgezogen werden. Nachher legt man einen Katheter ein, und sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.

Die Urinverhaltung durch kleine Steinchen, welche sich in die Harnröhrenmündung oder den häutigen Theil der Urethra werfen, kömmt wahrscheinlich häufiger vor, als man gewöhnlich glaubt, indem die Diagnose zweifelhaft ist, und wenn der Katheter eingebracht werden kann, der kleine Stein nicht gefühlt, im entgegengesetzten Falle aber die Urinverhaltung für entzündlich oder krampfhaft gehalten wird. Als Zeichen einer solchen

Ischuria calculosa können einigermaſsen betrachtet werden, die Entstehung derselben nach mechanischen Bewegungen, ohne vorausgegangenen anderen Einfluſs, Nachlaſs nach einer Erschütterung. Zur Entfernung dieser kleinen Steinchen, wo dieses nicht durch den Katheter möglich ist, z. B. bei gleichzeitig bestehenden Stricturen, dienen Injectionen von Wasser, welche man mit einiger Gewalt in die Urethra macht; und gleichzeitige Frictionen und Erschütterungen des Perinäums; nur darf die Blase nicht schon bedeutend überfüllt, oder die Harnröhre beträchtlich entzündet seyn.

Schreger, chirurgische Versuche. Thl. I. S. 187.
J. Cloquet, im Journal de Medecine. 1818. Tom. II. p. 19.

§. 1528.

Bei der Urinverhaltung durch Druck des schwangeren Uterus oder anderer Eingeweide besteht die palliative Hülfe in der Anwendung des Katheters. Im ersten Falle hört die Ischurie nach der Geburt auf; im zweiten muſs man die Verhärtungen der Eingeweide aufzulösen, so wie anderweitige Geschwülste, welche die Urethra comprimiren, zu entfernen suchen. Ueber die Harnverhaltung bei der Zurückbeugung des Uterus s. §. 1157.

§. 1529.

Auswüchse in der Blase, vorzüglich in der Gegend des Blasenhalses, als Ursache der Ischurie, sind selten, und die Diagnose ist immer unsicher. Manchmal besteht nur ein Auswuchs von beträchtlicher Gröſse, manchmal mehrere, einige haben einen dünnen Stiel, andere eine breite Basis. Die Anwendung des Katheters ist die einzige palliative Hülfe. Man hat solche Auswüchse, welche man bei dem Steinschnitte entdeckte, mit der Zange drehend ausgerissen *).

*) *Desault, a. a. O. S. 228.*

§. 1530.

Geschwülste der Vorsteherdrüse können auf mehrfache Weise entstehen, und den Abgang des Urines

entweder beschwerlich, oder ganz unmöglich machen. Die Anschwellung der Prostata kann bedingt seyn: durch Entzündung, durch Varicosität der Gefäfse, durch Verhärtung und durch Steine.

§. 1531.

Die Entzündung der Prostata kann Folge des Trippers, äufserer Gewaltthätigkeiten u. dgl. seyn, sie entwickelt sich gewöhnlich rasch. Der Kranke hat ein Gefühl von Schwere und Brennen im Mittelfleische und After, einen klopfenden Schmerz, dessen Sitz er bestimmt im Blasenhalse angiebt. Der Schmerz vermehrt sich beim Drucke auf das Mittelfleisch, besonders aber beim Stuhlgange; der Kranke hat Zwang und häufigen Drang zum Harnen; mit einem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die Geschwulst der Prostata. Nach dem Grade der Heftigkeit der Entzündung entstehen Fieberbewegungen u. s. w. — Wird die Entzündung der Prostata nicht zertheilt, so kann sie in Eiterung übergehen. Es zeigt sich unter diesen Umständen, nachdem die entzündlichen Zufälle über den achten Tag angehalten haben, ein klopfender Schmerz, vermehrtes Fieber gegen Abend, Frösteln und die Zufälle der Harnverhaltung, welche etwas nachgelassen haben, vermehren sich von neuem. — Die Eiterung scheint selten in der eigentlichen Substanz der Drüse, sondern mehr in ihren Umgebungen und in dem die Lappen der Drüse verbindenden Zellgewebe statt zu haben; manchmal bilden sich mehrere Eiterheerde, und in diesem Falle gehen die Kranken meistens zu Grunde, indem sich einige Abscesse nach innen, andere nach aufsen öffnen, Senkungen des Eiters, fistulöse Gänge und erschöpfende Eiterung entstehen.

§. 1532.

Die Behandlung der Harnverhaltung durch Entzündung der Vorsteherdrüse stimmt ganz mit den bei

der entzündlichen Harnverhaltung §. 1520. angegebenen überein. Man wendet Aderlässe, Blutigel an den After, Bäder, erweichende Klystiere, Breiumschläge auf das Mittelfleisch u. s. w. an. Wird dadurch der Harnabflufs nicht hergestellt, so mufs der Katheter eingeführt werden, was jedoch nie ohne Beschwerde und grofse Schmerzen möglich ist, weil die angeschwollene Drüse die Richtung der Harnröhre verändert; wefswegen auch immer ein Katheter mit einem langen Schnabel gewählt, und diesem oft eine stärkere Biegung gegeben werden mufs. — Hat sich ein Abscefs in der Prostata gebildet, so ist die Einführung des Katheters das einzige Mittel. Entweder wird dabei der Abscefs geöffnet, wobei man sich in Acht zu nehmen hat, dafs man keinen falschen Weg macht, oder der Abscefs bricht von selbst auf, und der Eiter entleert sich mit dem Urine. Der Katheter mufs so lange in der Blase liegen bleiben, bis der Urin nicht mehr mit Eiter vermischt ist. Desault *) empfiehlt zugleich reinigende Einspritzungen von Gerstendecoct.

*) *A. a. O. S. 285.*

§. 1533.

Die Geschwulst der Prostata durch Varicosität ihrer Gefäfse entsteht meistens langsam, bei älteren Subjecten nach vorausgegangenen Hämorrhoidal-Beschwerden, bei Stockungen im Unterleibe, nach Ausschweifungen in der Liebe, nach öfteren Trippern, bei sitzender Lebensart und guter Kost, nach dem Mifsbrauche erhitzender Getränke, nach häufigen Anstrengungen bei der Harn- und Stuhl-Ausleerung. Sie entwickelt sich immer langsam. Die Harnausleerung wird beschwerlicher nach starker Bewegung, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke u. s. w.; mit dem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die angeschwollene Prostata, welche unschmerzhaft ist, der Kranke

fühlt keinen Schmerz beim Ausfliefsen des Urines durch die Urethra. — Die Varicosität sitzt mehr in der Umgebung der Prostata; die Substanz der Drüse selbst ist dabei manchmal weich und schwammicht, manchmal gespannt und hart.

§. 1534.

Liegt diesem Uebel eine bestimmte Ursache zum Grunde, so mufs man dieser entgegenwirken. Im Allgemeinen dienen hier Blutausleerungen am Mittelfleische, Klystiere von kaltem Wasser, von Decoctum quercus mit Alaun. Das Einführen des Katheters ist hier immer schwierig, und es müfsen die §. 1532. angegebenen Umstände dabei berücksichtigt werden. Manchmal zerreifst beim Einführen des Katheters ein angeschwollenes Gefäfs, wodurch eine erleichternde Blutung entsteht. Das Liegenbleiben des Katheters ist hier nothwendig, um die angeschwollenen Gefäfse zusammenzudrücken, und durch den damit verbundenen Reiz die contractive Thätigkeit derselben zu erhöhen. Die Behandlung ist immer langwierig, und unter 6 bis 8 Wochen keine Heilung zu erwarten.

§. 1535.

Die Verhärtung ist die häufigste krankhafte Veränderung, welcher die Prostata unterworfen ist. Sie entsteht nach vorausgegangener schleichender Entzündung, am häufigsten nach dem vierzigsten Jahre (früher wird mehr die Urethra afficirt) vorzüglich bei scrophulösen Subjecten und bei solchen, welche in der Jugend venerisch waren, nach unterdrückten Hautausschlägen, als Folge der Gicht u. s. w. Sie entwickelt sich immer langsam; das Urinlassen wird beschwerlich, manchmal ganz unterdrückt. Der Humor prostaticus wird manchmal dabei aufserordentlich copiös und zähe. Je nachdem der rechte, linke oder mittlere Lappen angeschwollen ist, ändert der

Canal der Urethra seine Richtung. — Bei der Untersuchung durch den Mastdarm fühlt man die verhärtete Prostata; der Kranke hat Beschwerden beim zu Stuhle gehen, Auslerung einer schleimartigen Flüssigkeit, ein ungewöhnliches Gefühl nach der Stuhlausleerung in der Gegend des Mastdarmes, als ob diese noch nicht vollendet wäre. — Mit dieser Anschwellung der Prostata verbinden sich oft alle die Erscheinungen, wie sie bei den Stricturen (§. 1405.) angegeben worden sind.

In Beziehung auf den Ausfluſs einer schleimigen oder eiterigen Flüssigkeit, welcher mit verschiedenen Krankheits-Zuständen der Harnwege verbunden seyn kann, ist zu bemerken: Schleimiger, dicker, eiterartiger Bodensatz, der sich im Urine niederschlägt, und auf dem Boden des Gefäſses frei bewegt, deutet auf catarrhalische Entzündung der Schleimhaut der Blase; — schleimiger Niederschlag, der sich in Faden zieht, elastisch, wie Eiweiſs ist, und an dem Boden des Gefäſses klebt, — auf Krankheit der Vorsteherdrüse: eiterartiger Niederschlag und kleine, weiche, abgeplattete Vorsteherdrüse, — auf Zerstörung derselben durch Eiterung; — fühlt man dabei die Vorsteherdrüse unverletzt, so kommt der Eiter wahrscheinlich aus den Nieren. *) — *Der Schleim, welcher aus dem Prostata kommt, ist nicht ammoniakalisch; der Blasenschleim erscheint selten in etwas grösserer Menge, ohne erdige Theile zu enthalten.*

*) LALLEMAND, *a. a. O. S. 152.*

§. 1536.

Die Prognose bei dieser Krankheit ist immer ungünstig. Nur im Anfange kann man hoffen, die Verhärtung zu zertheilen; in vorgerückteren Fällen kann man machmal das Uebel vermindern; immer aber durch den eingelegten Katheter den Zustand des Kranken erträglich machen. — Im Anfange muſs immer eine passende antiplogistische Behandlung angewandt werden; demnächst Haarseile und Vesicantien auf den Damm, Einreibungen des flüchtigen Linimentes mit Kampfer, die Quecksilbersalbe, Suppositorien von Cicuta und Opium; innerlich die Cicuta, das Quecksilber, ein Decoct von Daphne

Mezereum, die Uva ursi u. s. w., vorzüglich aber der Salmiac in steigender Dosis. *) — Liegt der Verhärtung eine bestimmte Ursache zum Grunde, so richte man dagegen den Heilplan. — Bei der Einführung des Katheters müfsen die §. 1532. angegebenen Punkte beachtet werden. Wenn man elastische Katheter liegen läfst, so können sie, nach dem das Stilet entfernt ist, nicht den gehörigen Grad der Krümmung behalten, und der Urin fliefst schwierig aus; daher man sich am besten solcher elastischer Katheter bedient, welche eine beständige Krümmung haben.

*) *Fischer, in Rust's Magazin. Bd. XI. S. 284.* — *Cramer, in Hufeland's Journal. 1824. Decemb. S. 35.*

Vergl.:

E. Home, Practical observations on the treatement of the diseases of the prostat gland. Vol. I. Lond. 1811. Vol. II 1818. 8.

— — *practische Beobachtungen über die Vorsteherdrüse. Aus d. Engl. von W. Sprengel. 1817.*

§. 1537.

Wenn bei *Stricturen* der Harnröhre complete Urinverhaltung entweder durch den Genufs erhitzender Getränke oder anderer Excesse, oder durch den fortschreitenden Gang der Krankheit selbst bewirkt wird, so ist die zweckmäfsigste Behandlung: eine feine Wachsbougie einzuführen, die, wenn sie mit ihrer Spitze in die Oeffnung der Strictur gelangt ist, angehalten wird, was man beim gelinden Versuche, sie zurückzuziehen, deutlich wahrnimmt. Sobald man dieselbe, ohne Gewalt anzuwenden, nicht weiter fortschieben kann, lasse man sie liegen, bis sich ein starker Drang zum Harnen einstellt, wo man sie sodann zurückzieht und der Harn gewöhnlich in dünnem Strale ausfliefst. Man führt sogleich wieder ein Bougie ein, welches gewöhnlich weiter fortgeschoben werden kann und läfst es wieder liegen, bis Drang zum Urinlassen eintritt. Zugleich wendet man nach Mafsgabe der Umstände, Aderlassen, Blutigel an den After und den Damm, Bä-

der, erweichende Klystiere mit etwas Opium u. s. w. an. — Nach dem wiederholten Einführen der Bougies kann gewöhnlich ein dünner, elastischer Katheter in die Blase gebracht werden. — Ist auf diese Weise die Gefahr der Harnverhaltung beseitigt, so beginnt sodann die Behandlung der Stricturen auf die früher angegebene Weise.

Amussat (Archives generales de Medecine. Octob. 1825. p. 294. — Magendie, Journal de Physiologie. April 1826. p. 97) empfiehlt bei den, durch Stricturen bedingten, Harnverhaltungen forcirte Injectionen. Er führt eine flexible Sonde ohne Schnabel bis an das Hindernifs, comprimirt den Penis und an die Oeffnung der Sonde wird eine Bouteille von elastischem Harze angeschraubt, durch welche die Flüssigkeit eingespritzt und wieder ausgezogen werden kann. — Kann auf diese Weise dem Urine nicht Ausflufs verschafft werden, werden die Zufälle dringend, so ist der Blasenstich angezeigt. — Für diesen Fall haben mehrere Schriftsteller den Rath gegeben, die Strictur zu durchbrechen, d. h. mit einem silbernen, konisch zugespitzten Katheter mit Gewalt durch die Strictur hindurch bis in die Blase zu dringen, diesen mehrere Tage liegen zu lassen und dann eine angemessene Zeit hindurch elastische Katheter zur Offenerhaltung des Canales der Urethra einzulegen. — Dieses Verfahren, welches sich besonders auf die Beobachtungen Desault's gründete, und von Boyer vorzüglich in Schutz genommen wird, ist unstreitig, selbst in den geübtesten Händen, ein höchst gefährliches, indem Zerreissung der Urethra, falsche Gänge, Durchbohrung der Blase, heftige Schmerzen und Entzündungszufälle so leicht die Folgen desselben sind. Je fester die Strictur, je gröfser ihre Ausdehnung ist, um so eher sind diese Folgen zu befürchten. — Nur bei Stricturen von geringem Umfange, wo nicht durch vorausgegangene Versuche mit den Kerzen oder dem Aetzmittel dieselben durch häufig wiederkehrende Entzündungen verdichtet und vergröfsert worden sind, scheint dieses Verfahren anwendbar. Unter allen anderen Verhältnissen verdient, wenn die Zufälle dringend sind, der Blasenstich unbedingten Vorzug.

Ueber das Durchbrechen der Stricturen sind zu vergleichen:

Desault, a. a. O. S. 323 — Roux, Relation d'un voyage fait a Londres etc. p. 314. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 232. — Cross, Sketches of the medical Schools of Paris. London 1815 p. 111. — C. Bell, a. a. O. S. 135. — Ducamp, a. a. O. S. 70 ff.

Von dem Katheter und seiner Einführung.

§. 1538.

Der Katheter ist eine cylinderförmige, nach dem Umfange und der Krümmung der Harnröhre verschiedentlich dicke und gekrümmte Röhre, welche entweder unbiegsam oder elastisch, und im ersten Falle am besten von Silber, im zweiten von elastischem Harze gearbeitet ist. — Die Länge des Katheters ist verschieden; für erwachsene Personen weiblichen Geschlechtes betrage sie 6, für Mädchen 4 bis 5 Zoll; für erwachsene Männer 10 bis 11 Zoll, für die verschiedenen Alter der Kindheit 5 bis 7 Zoll. Die Dicke ist ebenfalls verschieden; für Weiber 2 Linien, für Mädchen $1\frac{1}{2}$ Linie; für Männer $2\frac{1}{3}$ Linie, für jüngere Personen $1\frac{1}{2}$ Linie. — Das vordere Drittheil eines männlichen Katheters ist leicht gebogen, und entspricht dem Abschnitte eines Zirkels, dessen Durchmesser 6 Zoll beträgt; der übrige Theil des Katheters ist gerade, und an seinem oberen Ende zu beiden Seiten mit Ringen versehen. Weibliche Katheter sind nur an ihrem vorderen Ende leicht gebogen. — An dem vorderen Ende, welches conisch abgerundet ist, befinde sich an der einen Seite eine gehörig grofse und sorgfältig abgerundete Oeffnung. — Die Wandungen des Katheters dürfen nicht zu dünn, seine äussere Oberfläche mufs gehörig glatt und polirt, und jeder Katheter mit einem in seine Höhle passenden Stäbchen versehen seyn, welches bei den elastischen Kathetern am besten aus Eisen verfertigt ist.

Ein dicker Katheter ist im Allgemeinen leichter einzuführen, als ein dünnerer, weil er die Wandungen der Urethra gleichmäfsig ausdehnt, und nicht so leicht, wie ein dünner, durch eine Falte derselben angehalten wird. In Fällen, wo ein bestimmtes Hindernifs überwunden werden mufs, z. B. bei Stricturen, dringen dünnere Katheter leichter ein. — Eine ovale Oeffnung an der Seite des vorderen Endes ist zweckmäfsiger, wie mehrere

kleinere Oeffnungen, oder wie zwei an der entgegengesetzten Seite; im ersten Falle werden die kleinen Oeffnungen leicht verstopft, im zweiten wird die nothwendige Stärke des vorderen Endes leicht beeinträchtigt. Die Vorrichtung, das offene Ende des Katheters mittelst eines abgerundeten Knöpfchens zu verschliefsen, das an einem Drahte befestigt ist, und vorgeschoben werden kann, ist unzweckmäfsig. — Die angegebene Biegung des vorderen Drittheiles des Katheters ist zwar die angemessenste, doch mufs der Wundarzt mit Kathetern von verschiedener Biegung versehen seyn, weil diese oft durch den besonderen Sitz des Hindernisses nothwendig werden. — Elastische silberne Katheter sind unzweckmäfsig; unter den aus elastischem Harze verfertigten, die Bernard'schen die vorzüglichsten (§. 1411.).

Elastische Katheter mit einer permanenten Krümmung, so dafs sie ohne Stilet eingeführt werden können, sind in vielen Fällen vortheilhaft.

Amussat (Archives generales de Medecine. T. IV. — P. Ecot, Diss. du Cathétérisme exercé avec la Sonde draite. Strasb. 125. 4.) empfiehlt gerade Sonden, die man in den, in die Höhe gezogenen Penis bis unter den Schoosbogen einführt, dann den Penis zwischen die Schenkel des Kranken senkt, um die Krümmung der Harnröhre zu vermindern, und die Sonde in die Blase fortschiebt. Man soll den Vortheil haben, den geraden Katheter zwischen den Fingern drehen, und so jedes Hindernifs leichter überwinden zu können.

Berton (Archives generales de Medecine. Mai 1826. p. 66) empfiehlt eine Biegung des Schnabels des Katheters, ohne dafs diese den kleinsten Durchmesser der Urethra, der 3 bis 4 Linien beträgt, überschreitet.

Der doppelt- (Sförmig) gekrümmte Katheter nach Petit gewährt keinen Vortheil.

§. 1539.

Die Einführung des Katheters, Catheterismus, ist eine Operation, welche Fertigkeit und Uebung voraussetzt, und nicht selten mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden ist. Am besten theilt man dieselbe in drei Zeiträume. Im ersten Zeitraume geht der Katheter durch den Theil der Harnröhre, welcher von den schwammichten Körpern umgeben ist. Der Wundarzt fafst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand das männliche Glied hinter der Eichel, ohne die Harnröhre zu drücken; mit dem Daumen, Zeige- und Mittel-

Finger faſst er das obere Ende des Katheters, welcher mit Fett oder Oel bestrichen ist, und führt die Spitze desselben, indem sein Griff gegen den Nabel gerichtet ist, in die Oeffnung der Urethra ein. Indem er nun das Glied mit den Fingern der linken Hand gerade aufwärts zieht, schiebt er den Katheter nach unten gegen das Mittelfleisch. Im zweiten Zeitraume, wo der Katheter durch den häutigen Theil der Harnröhre geht, läſst man, wenn der Schnabel des Katheters unter die Schambeine gelangt ist, das Glied los, und senkt den Griff des Katheters langsam und *nur wenig*. In dieser geringen Neigung wird der Katheter wieder etwas vorwärts geschoben, und erst im dritten Zeitraume, wenn der Schnabel des Katheters bis zum Blasenhalse gekommen ist, wird die Neigung des Katheters gegen die Schenkel verstärkt, und immer langsam vorwärts geschoben. Wenn der Schnabel des Katheters in die Mündung der Blase eingetreten ist, senkt man endlich den Griff ganz zwischen die Schenkel. — Am zweckmäſsigsten befindet sich der Kranke während der Einbringung des Katheters in der Rückenlage; doch kann er auch sitzen oder stehen. Nicht selten ist der Katheter in der einen Lage besser einzuführen, wie in der anderen. — Die elastischen Katheter werden entweder mit oder ohne den eisernen Stab, dem man die gehörige Krümmung giebt, eingebracht.

Bei der sogenannten Tour de maître wurde der Griff des Katheters gegen die Schenkel gehalten, und mit seiner Convexität nach oben gerichtet, in die Harnröhre eingeführt. War der Schnabel bis unter die Schambeine gedrungen, so wurde der Griff nach dem Nabel durch eine halbe Wendung erhoben, und dann gesenkt. Dieser Handgriff ist verwerflich. Bei sehr fettleibigen Personen führe man im Anfange den Katheter etwas von der Seite ein.

§. 1540.

Bei dem Katheterisiren muſs immer mit gehöriger Sorgfalt und Zartheit verfahren werden; Gewalt kann

heftige Entzündung, Zerreifsung der Urethra, falsche Wege und heftige Blutung verursachen. — Die Hindernisse, welche sich der Einführung des Katheters entgegenstellen, können sehr verschieden seyn. — Wird der Griff des Katheters zu früh gesenkt, so stöfst der Schnabel gegen die Schambeine, und man fühlt einen festen Widerstand. Hier mufs der Katheter zurückgezogen und etwas tiefer eingeführt werden, ehe man ihn senkt. In schwierigen Fällen kann man sich auch durch den in den Mastdarm eingebrachten Finger überzeugen, ob sich der Katheter schon unter den Schambeinen befindet. — Wird der Katheter zu tief nach unten geführt; oder befindet sich sein Schnabel in einer falschen Richtung, wo er entweder den häutigen Theil der Blase zu einem blinden Sacke ausdehnt, oder gegen eine Falte der inneren Haut der Urethra anstöfst, so mufs man ihn etwas zurückziehen, auf den rechten Stand der Ringe an dem Griffe genau achten, und den Katheter in einer anderen Richtung vorschieben. Der in den Mastdarm eingebrachte Zeigefinger der linken Hand kann die Fortführung des Katheters in gehöriger Richtung unterstützen. — Der Eintritt des Katheters in den Blasenhals wird oft durch Krampf, oder durch eine Anschwellung der Prostata verhindert. Im ersten Falle hält man den Katheter etwas ruhig, reibt das Mittelfleisch, und schiebt dann denselben in gehöriger Richtung fort. Bei der Geschwulst der Prostata muls, wie §. 1532. angegeben ist, verfahren werden. — Elastische Katheter, wenn sie von einem Hindernisse angehalten werden, dringen oft ein, wenn man den eisernen Stab ungefähr einen Zoll zurückzieht, und dann den Katheter vorschiebt. — Bei Verengerungen der Harnröhre dringt oft der Katheter ein, wenn man zuerst eine Kerze einführt, sie einige Stunden liegen läfst, und dann den Katheter einbringt. — In schwierigen Fällen mufs man Katheter von verschiedener Dicke versuchen.

§. 1541.

Ist der Katheter in die Blase gelangt, so überzeugt uns davon die freiere Beweglichkeit desselben, die Richtung seines Griffes, welcher zwischen die Schenkel herabgestiegen, und der Ausfluſs des Urines, nachdem das Stilet zurückgezogen ist. Würde der Ausfluſs durch verdickten Schleim oder Blutpfröpfe verhindert, welche sich in die Oeffnungen oder den Canal des Katheters legen, so kann man durch Einspritzungen von lauem Wasser, oder durch die Einführung des Stilets dieses Hinderniſs entfernen, oder auch mittelst einer Spritze, die man in die äuſsere Oeffnung des Katheters setzt, den Urin aussaugen. — Bei der paralytischen Urinverhaltung ist oft ein Druck auf die Unterbauchgegend nothwendig, um die Blase vollkommen zu entleeren. — Hat man beim Katheterisiren bedeutende Schwierigkeiten gefunden, so ist es am besten, den Katheter liegen zu lassen. Man verstopft seine äussere Oeffnung, und befestigt ihn mittelst eines doppelten Bändchens, und zirkelförmig um das Glied gelegten Heftpflasters. Alle 3 bis 4 Stunden läſst man den Urin ausflieſsen, und alle 6 bis 7 Tage legt man einen frischen ein, damit er sich nicht zu sehr erweicht und incrustirt. Kann der Kranke das Liegenbleiben des Katheters nicht ertragen, so muſs er, so oft es nothwendig ist, wieder eingeführt werden.

Wenn der inneliegende und befestigte elastische oder silberne Katheter zu lang oder der Canal der Urethra kürzer, als gewöhnlich ist, so kann sein Schnabel die hintere oder obere Wand der Blase allmälig durchstoſsen und tödtliche Peritonitis verursachen. In diesem Falle hört der Urin nach 5 bis 6 Tagen auf zu flieſsen, oder er flieſst zwischen der Urethra und dem Katheter ab, und es entwickeln sich nun die Zufälle der Peritonitis. Um dies zu vermeiden, kann man den Katheter nicht sorgfältig genug befestigen, damit er nicht tiefer eindringt, als daſs der Urin durch seine seitliche Oeffnungen ausflieſsen kann. Man bemiſst dies leicht, indem man den Katheter sanft zurückzieht, während der Urin flieſst, in dem Augenblicke, wo der Urin

aufhört zu fliesfsen, schiebt man den Katheter einige Linien tiefer ein, und befestigt ihn sorgfältig.

LALLEMAND, *Perforation de la vessie par les Sondes fixes; in Revue medicale. Nov. 1822. p. 299.*

§. 1542.

Die Einführung des Katheters beim weiblichen Geschlechte ist viel leichter, wie beim männlichen. Wenn die Kranke auf dem Rücken liegt, und die Schenkel etwas von einander entfernt sind, so führt man den Zeigefinger der rechten Hand, auf dessen Volarfläche der Katheter hingestreckt ist, zwischen die Schamlippen gegen das Orificium urethrae, welches man mit der Spitze des Fingers deutlich als eine mit wulstigem Rande versehene Oeffnung unterscheidet, und schiebt den Katheter in dieselbe ein. — Wo es auf diese Weise nicht gelingt, mufs man die Theile entblöfsen, um das Orificium urethrae durch das Gesicht zu unterscheiden.

§. 1543.

Wenn durch die Zurückhaltung des Urines eine so bedeutende Ausdehnung der Blase erfolgt, dafs lebensgefährliche Folgen, wie Brand, Zerreifsung der Blase, Extravasation des Urines zu befürchten sind, und auf keine Weise der Abflufs desselben auf dem natürlichen Wege bewerkstelligt werden kann, so bleibt kein anderes Mittel zur Rettung des Kranken, als die Entleerung des Urines auf einem künstlichen Wege, *Blasenstich, Paracentesis vesicae urinariae.* — Diese Operation wird zwar selten nothwendig, wenn man die Einführung von Kerzen, Darmsaiten, elastischen Kathetern, und eine dem Charakter der Urinverhaltung passende Behandlungsweise mit gehöriger Sorgfalt leitet; doch ist der Rath verwerflich, sie bei einem unübersteiglichen Hindernisse in der Urethra durch die gewaltsame Einführung des Katheters entbehrlich zu machen. Der Blasen-

stich ist keine so gefährliche Operation, als Viele glauben, ihre Gefährlichkeit wird in den meisten Fällen nur dadurch bedeutend vermehrt, daſs man sie gewöhnlich zu lange verschiebt.

§. 1544.

Der Blasenstich kann auf dreifache Weise verrichtet werden:

1. *oberhalb der Schambeinverbindung;*
2. *durch den Mastdarm, bei Weibern durch die Scheide;*
3. *durch den Damm.*

§. 1545.

Bei dem Blasenstiche oberhalb der Schambeinverbindung befinde sich der Kranke in einer halb sitzenden Lage im Bette. Ein Gehülfe fixire, nachdem die Haare vom Schamberge weggenommen sind, durch seine beiden Hände die Blase, und halte sie in einer, ihrer Mittellinie entsprechenden Richtung gegen die Linea alba. Der Wundarzt setze den Nagel des Zeigefingers der linken Hand auf den oberen Rand der Schoosfuge; fasse mit der vollen rechten Hand einen etwas gebogenen (*Flurant*'schen) Troikart, indem er den Zeigefinger auf die convexe Seite desselben anlegt, setze ihn mit seiner Concavität nach unten gerichtet, knapp oberhalb des Nagels des linken Zeigefingers auf die weiſse Linie, und stoſse denselben durch die Bauchdecken in die Blase. Ist der Troikart nach der verschiedenen Dicke der Bauchdecken $2\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll tief eingedrungen, so faſse der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre, und ziehe mit der rechten das Stilet des Troikarts aus. Durch die Röhre flieſst nun der Urin, den man nur nach und nach sich entleeren läſst, und dessen Abfluſs man durch einen Druck auf die Bauchwand vermehren kann. — Um zu verhüten, daſs der scharfe Rand der Röhre, wenn sich

die Blase zusammenzieht, die Wandungen derselben nicht verletzt oder reizt, so bringe man durch dieselbe eine andere silberne Röhre ein, die vorne ein stumpfes Ende hat, durch deren Seitenöffnungen der Urin abfliefsen kann. Hinten ist dieselbe mit einem Gegenhalte versehen *). — Um die inne liegenden Röhren zu befestigen, lege man eine gespaltene Compresse so an, dafs die Röhre in ihre Spalte zu stehen kömmt. Den senkrechten Theil einer TBinde kreuze man vor und hinter der Röhre, und befestige sie an das Gürtelstück. Die äufsere Röhre werde mittelst Bänder, die durch die Oeffnungen ihres äufseren Endes gezogen sind, an das Gürtelstück der TBinde befestigt. Damit die innere Röhre nicht zurückweiche, werden Bändchen durch ihre Ringe und die Oeffnungen der äufseren Röhre geführt und zusammengebunden.

*) *Zang, Operationen. Bd. III. Thl. 2. Tab. I. Dieselbe Vorrichtung zu einem andern Zwecke bei Deschamps, Traité historique et dogmatique de la Taille. Tom. IV. Pl. VIII.*

Die Angabe, den Troikart 1 bis 1½ Zoll oberhalb der Schoosfuge einzustechen, gründet sich auf die Meinung, dafs die Blase bei ihrem Aufsteigen sich oberhalb der Schoosfuge von der hinteren Wand der Bauchmuskeln entferne. Doch ist bei einem höheren Einstiche die Gefahr der Verletzung des Peritoneums gröfser, und die Blase kann sich leichter abstreifen, wenn sie nach der Entleerung dts Urines sich zusammenzieht. Bei sehr dickleibigen Personen, wo man die Blase nicht genau fühlt, kann es zweckmäfsig seyn, einen vorläufigen Einschnitt von 1½ Zoll Länge durch die Bedeckungen gleich oberhalb der Schoosfuge in der Linea alba zu machen, bis man die Blase mit dem Finger deutlich unterscheidet.

Die Krümmung des Troikarts soll den Abschnitt eines Zirkels von 8 Zoll bilden (Desault); seine Länge soll nach der Körperdicke verschieden seyn, doch wenigstens gegen 5 Zoll betragen.

Es ist verwerflich, durch die eingebrachte Röhre eine andere, vorne runde, oder einen biegsamen Katheter einzuführen, und die erste auszuziehen, weil neben der zweiten dünneren Röhre Urin austreten kann.

§. 1546.

Nach der Operation wird der Urin so oft durch die Röhre abgelassen, als es das Bedürfniſs des Kranken nothwendig macht. Entstehen entzündliche Zufälle, oder dauern sie fort, so müssen die passenden Mittel angewandt werden. Gegen den siebenten Tag zieht man die Röhren, Behufs der Reinigung, aus. Man entfernt zuerst die innere, und führt dann durch die Canüle des Troikarts einen gebogenen stählernen Cylinder in die Blase, zieht über diesen die Canüle aus, und bringt sie, nachdem sie gereinigt ist, auf demselben wieder ein. — Während dieser Nachbehandlung muſs man auf alle mögliche Weise suchen, den natürlichen Gang für den Urin wieder herzustellen. Hat man dieses erreicht, so wird, nachdem ein biegsamer Katheter in die Blase eingebracht ist, die Röhre ausgezogen, indem man mit der einen Hand die sie umschliessenden Bedeckungen zurückhält, die Oeffnung dann mit einem Klebepflaster bedeckt, und, wenn sie sich nicht schlieſsen will, öfters mit Höllenstein betupft.

*Beim Wechseln der Röhren ist immer längere Zeit Vorsicht nöthig, weil die Verwachsung der Blase mit der hinteren Fläche der Bauchmuskeln oft in einem bedeutenden Zeitraume nicht gehörige Festigkeit bekömmt. Ein vorläufiger Einschnitt durch die Bedeckungen hindert diese Adhäsion. Wo daher die Wiedereröffnung des natürlichen Weges nicht möglich ist, werde der Troikart geradezu durch die Bedeckungen eingestoſsen, die Röhre zuverläſsig befestigt, nicht vor dem achten Tage gewechselt, und dabei mit der gröſsten Sorgfalt verfahren; der Kranke halte sich ruhig, und, wenn die Verwachsung der Blase mit den Bauchmuskeln zu Stande gekommen ist, werde ein elastischer Katheter in die Blase eingelegt. — Schreger's *) Vorschlag, mitttelst in die Wandungen der Blase neben der Troikartsröhre eingeführter Schlingen, sie in Berührung mit der Bauchwand zu halten, und Adhäsion zu befördern.*

**) A. a. O. S. 231.*

§. 1547.

Bei dem Blasenstiche durch den Mastdarm wird, nachdem der Mastdarm durch ein Klystier gereinigt

ist, der Kranke auf den Rand des Bettes gelegt, so dafs die herabhängenden Schenkel von zwei Gehülfen gebogen und von einander gehalten werden können. Der Arzt bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm bis ungefähr sechs Linien über die Vorsteherdrüse. Auf diesem Finger wird der gebogene Troikart mit zurückgezogener Spitze bis an die Stelle eingeführt, wo der Zeigefinger den Einstichspunkt andeutet. Der Griff des Troikarts wird nun gegen den Steifs gesenkt, gleichzeitig die Spitze aus der Röhre vor- und der Troikart nach der Richtung der Beckenachse 1 bis 1 ½ Zoll tief eingeschoben. Das Stilet wird nun ausgezogen, indem man mit der linken Hand die Röhre festhält; der Urin wird abgelassen durch die erste Röhre, eine vorne abgerundete eingeführt, und beide mittelst einer gespaltenen Compresse und TBinde, und durch Bänder, welche in ihre Ringe eingezogen sind, befestigt.

§. 1548.

Der Blasenstich durch den Damm ist das älteste Verfahren, gegenwärtig aber beinahe völlig verlassen. Es wurde dabei entweder die Harnröhre und der Blasenhals im Damme durch einen Einschnitt geradezu geöffnet, oder der Einschnitt in den Blasenhals auf einer Hohlsonde gemacht *(Boutonnière)*, oder die Blase an ihrem Körper mit einem Troikart eingestochen, welcher entweder *geradezu* in der Mitte einer Linie, die man sich vom Sitzknorren bis zur Raphe, zwei Linien von dem Rande des Afters, gezogen denkt, zuerst parallel mit der Achse des Körpers, und dann die Spitze etwas nach einwärts gerichtet, eingestofsen wird; oder man macht auf der linken Seite der Raphe, ½ Zoll von ihr entfernt, einen 1 ½zolligen Einschnitt, welcher unter dem Bulbus urethrae anfängt, und neben der Mündung des Afters endigt, durch das Zellgewebe und die Muskeln; während nun ein Gehülfe die

Blase nach unten drückt, vergewissert man sich mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger der linken Hand von der Lage der Blase, und stöfst, auf diesem geleitet, einen dicken gefurchten Troikart, etwas nach oben gerichtet, in die Blase. Nach entleertem Urine wird die äufsere Wunde sanft mit Charpie ausgefüllt, die Röhre verstopft, und wie bei dem Blasenstiche durch den geraden Darm befestigt.

Eine genaue Darstellung der verschiedenen Verfahrungsweisen bei dem Harnblasenstiche im Damme s. Poller, *über den Harnblasenstich im Damme. Erlangen 1813. 8. — Ueber die verschiedenen Verfahren bei der Boutonnière s.* Desault, *a. a. O. S. 385.*

§. 1549.

So übereinstimmend die Meinungen über den unbedingten Vorzug des Blasenstiches oberhalb der Schoosfuge und durch den Mastdarm vor dem durch den Damm sind; so getheilt sind sie in dieser Hinsicht über die zwei ersten Operationsmethoden. — Von dem Blasenstiche oberhalb der Schoosfuge wird behauptet: dafs er leicht zu verrichten, und wenig schmerzhaft sey, dabei nur die Bauchdecken und die Blase an einer Stelle verletzt werden, wo sie gewöhnlich nicht entzündet ist, und Verletzungen überhaupt am besten vertragen kann; dafs die Blase nicht verfehlt werden könne, die Nachbehandlung leichter sey, Ergiefsung des Urines nicht leicht entstehe, und die Röhren, wenn sie zur unrechten Zeit ausfallen, wieder eingebracht, und mit leichter Mühe gewechselt und gereinigt werden können. Auch kann der Kranke, wenn die Röhren inneliegen, sich bewegen. — Dagegen soll bei dieser Operation das Abstreifen der nach der Entleerung des Urines zusammenfallenden Blase von der Röhre, und durch den Druck dieser, wenn sie sehr tief eingebracht wird, Entzündung, Eiterung der hinteren Blasenwand und Durchstofsen der Röhre in den Mastdarm zu befürchten seyn; auch soll der Urin

sich nicht vollständig entleeren, da immer noch ein Theil in dem Grunde der Blase zurückbleibe. — Als Vorzug des Blasenstiches durch den Mastdarm wird angeführt: die Wandungen der Blase und des Mastdarmes sind in genauer Berührung, der Troikart hat keine dicken Theile zu durchdringen, die Operation ist deſshalb nicht schmerzhaft; die Geschwulst der Blase ist deutlich fühlbar, ein Fehlführen des Troikarts daher nicht leicht möglich. — Dagegen wird behauptet, daſs bei dieser Operation die Blase verfehlt, ein Blutgefäſs, die Samenbläschen oder das Bauchfell verletzt werden können, daſs der Eingriff immer bedeutender, Ausfallen der Röhre, Infiltration des Urines, Eiteransammlung, und dadurch Fistelbildung zu befürchten sey.

§. 1550.

Die gegen den Blasenstich oberhalb der Schoosfuge angeführten Nachtheile sind von wenig Bedeutung, indem bei der Verrichtung desselben mit dem gebogenen Troikart und bei dem Einführen einer stumpfen Röhre eine Verletzung der hinteren Blasenwand nicht wohl erfolgen, und durch die besondere Lagerung des Kranken der Ausfluſs des Urines immer befördert werden kann. Es verdient daher diese Operationsmethode im Allgemeinen, besonders aber in den Fällen den Vorzug vor jener durch den Mastdarm, wenn der Blasenhals entzündet, oder anderweitig krank ist, bei Verhärtung der Prostata, bei Krankheiten des Mastdarmes, besonders bei Hämorrhoidalgeschwülsten, und, wenn die Ausleerung des Urines durch die Operationsöffnung lange, oder das ganze Leben hindurch unterhalten werden soll. — Man kann hinsichtlich der Vorwürfe, welche man dem Blasenstiche durch den Mastdarm macht, selbst zugeben: daſs die Verletzung der Samenbläschen leicht vermieden werden kann, wenn man den Finger gehörig tief einbringt, und den Troikart genau in der Mittellinie der Geschwultt einsticht; daſs die

Verletzung des Bauchfelles nicht leicht möglich ist, weil bei der Ausdehnung der Blase nach oben der Raum zwischen der Prostata und dem Bauchfelle gröſser wird, und das Ausschlüpfen der Röhre in vielen Fällen keinen Nachtheil brachte, (indem der Urin entweder durch die Oeffnung ausfloſs, oder die Blase wieder füllte,) so bleiben die Vorzüge des Blasenstiches oberhalb der Schoosfuge doch immer viel bedeutender. Als besondere Indication für den Blasenstich durch den Mastdarm könnte nur betrachtet werden: eine besondere tiefe Lage der Blase, Ergieſsung von Blut in dieselbe, und unüberwindliche Furcht des Kranken vor der Operation, wo man sie durch den Mastdarm ohne sein Wissen anstellen könnte.

Poller, a. a. O. S. 47 will selbst in Fällen, wo der Schoosblasenstich nicht gemacht werden kann, dem Dammblasenstiche den Vorzug vor dem durch den After geben, besonders, wenn man voraussieht, daſs die Harnverhaltung nach der Operation noch längere Zeit anhalten werde. — Auch seyen durch den Dammblasenstich noch besondere Zwecke erreichbar, wie die Ausleerung steinichter Concremente bei permanenter Disposition zur Steinerzeugung und die Abwendung der Gefahr der Ischurie bei so groſsen Steinen, deren Ausziehung unmöglich ist.

Ueber den Blasenstich oberhalb der Schoosfuge vergl.:

Mery, in Histoire de l'academie des Sciences. 1701. p. 378.

Bonn, a. a. O.

Mursinna, neue medic. chirurg. Beobachtungen. Berlin 1796. S. 391.

Palletta, über die Vorzüge des Schoosblasenstiches; in Weigel's italienischer medicinischer Bibliothek. Bd. II. St. 2. Leipzig 1796.

Desault, a. a. O. S. 372.

Meyer, Diss. de paracentesi vesicae. Erlang. 1798. 4.

Sömmerring, a. a. O. S. 52.

Schreger, in chirurgischen Versuchen. Bd. I. S. 211.

Abernethy, Surgical Works. Vol. II. p. 189.

Kothe, Würdigung der Methoden des Harnblasenstiches; in Rust's Magazin. Bd. XVII. S. 281.

Ueber den Blasenstich durch den Mastdarm:

Pouteau, Melanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 500.

Hamilton, in philosophical Transactlons. Vol. LXVI.

A. Reid, an inquiry into the merits of the operations used in obstinate suppressions of urine. London 1778. 8.

Klose, Diss. de paracentesi vesicae urinariae per intestinum rectum. Jen. 1791. 8.

E. Home, in the medical and chirurgical Transactions of a Society for improving medical and chirurgical knowledge. Vol. II. und in Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in the oesophagus. 2. Ed. Vol. II. p. 329.

Carpue, history of the high operation for the stone. London 1819. 8. p. 176.

IV.

Von dem Kaiserschnitte.

F. Rousset, Traité nouveau de l'Hysterotomotokia. Paris 1581. lat. c. append. Bauhini. Basil. 1582.

Ruleau, Traité de l'operation cesarienne. Paris 1704.

Simon, Recherches sur l'operation cesarienne; in Memoires de l'academie de chirurgie. Vol. I. p. 623. Vol. II. p. 308.

Kaltschmidt, de partu caesareo. Jen. 1750.

G. W. Stein, praktische Anleitung zur Kaisergeburt. Cassel 1775.

Weissenborn, Observationes duae de partu caesareo. Erford. 1792.

Freymann, de partu caesareo. Marb. 1797.

C. Gaillardot, sur l'operation cesarienne. Strasb. 1799.

G. W. Stein, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft I. Marburg 1803.

N. Ansiaux, Diss. sur l'operation cesarienne et la section de la symphyse des pubis. Paris 1803. In Clinique chirurgicale. Liege 1816. p. 51.

J. F. Nettmann, Specimen sistens sectionis caesareae historiam. Hal. 1805.

C. F. Græfe, über Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IX. Heft 1. S. 1.

§. 1551.

Wenn das Becken so verengt ist, daſs ein Kind auf dem natürlichen Wege gar nicht, oder nicht lebendig zu Tage gefördert werden kann, so ist die Entbindung auf einem anderen, als dem von der Natur bestimmten Wege, d. h. durch die kunstgemäſse Eröffnung des Bauches und des Uterus, *Kaiserschnitt, Sectio caesarea, Gastrohysterotomia, Laparo-Metrotomia,* nothwendig.

§. 1552.

Die anzeigenden Umstände für den Kaiserschnitt sind; 1. Wenn die Conjugata unter 2½ Zoll miſst, und das Kind lebt. 2. So bedeutende Verengerung des Beckens, daſs die Zerstückelung des Kindes unmöglich ist.

Wo nicht völlige Gewiſsheit von dem Leben des Kindes besteht, ist die Perforation dem Kaiserschnitte vorzuziehen; deſsgleichen bei miſsgestalteten Kindern. — Ist die Mutter gegen den Kaiserschnitt, so verdient ihre Stimme Berücksichtigung. In zweifelhaften Fällen, z. B. wo die Zeichen, die für und gegen das Leben des Kindes sprechen, sich ihrer Wichtigkeit nach das Gleichgewicht halten, mögte ihr jedoch um so weniger die Wahl der Hülfeleistung zugestanden werden dürfen, wenn sie sich erst während der Geburt dazu entschlieſst.

§. 1553.

Bei schwanger Verstorbenen muſs der Kaiserschnitt vorgenommen werden, wenn die Schwangerschaft so weit vorgerückt, daſs das Kind lebensfähig, wenn die Entbindung auf dem natürlichen Wege nicht möglich, und die Mutter wirklich, nicht scheinbar, todt ist *). — Hier muſs die Operation immer so schleunig, wie möglich vorgenommen werden.

*) *Rigaudeaux, im Journal des Savans. 1749.*

§. 1554.

Der Kaiserschnitt ist theils wegen der durch ihn gesetzten, höchst bedeutenden Verletzung, theils wegen der später eintretenden Zufälle, eine höchst gefährliche Operation. Die Zahl der durch ihn Geretteten ist sehr gering, gegen die darnach Verstorbenen. Doch sind Fälle verzeichnet, wo der Kaiserschnitt an derselben Person 2, 5, 6 und selbst 7 Mal vorgenommen worden ist *). Ein günstiger Ausgang wird um so eher zu erwarten seyn, wenn die Gesundheit der Schwangeren gut ist, nicht durch vorausgegangene Krankheiten, vergebliche Geburtsanstrengungen oder künstliche Geburtsversuche gelitten hat, und wenn die Operation zur rechten Zeit vorgenommen wird.

*) *Simon, a. a. O. p. 636. — le Maistre im Journal de medecine 1812. Vol. XLIV. Août. — Sommer, in russischen Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunst. Leipzig 1817. Bd. I. Heft 4. — Locher, in medico-chirurgical Transact. Vol. IX. XI. P. I. p. 182.*

§. 1555.

Der günstigste Zeitpunkt für die Operation ist der, in dem die Natur unter anderen Umständen die Austreibung der Frucht bewirken würde; wenn nämlich der, aus den Geburtstheilen ausfliefsende Schleim mit Blutstreifen gemischt, der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgegangen, eine merkliche Kopf- oder überhaupt Kindestheilgeschwulst fühlbar ist, und die Kreissende bereits wahre, schmerzhafte, anhaltende, einander schnell folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen verarbeitet.

Græfe a. a. O.

§. 1556.

Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Entleerung des Mastdarmes durch Klystiere, und

der Blase durch den Katheter. Die zur Operation nothwendigen Instrumente sind ein bauchichtes und ein geknöpftes gerades Bistouri, eine Hohlsonde, Unterbindungsgeräthe, und mehrere Nadeln. — Die Lage der Kranken sey eine horizontale Rückenlage, mit etwas erhöhtem Oberkörper, auf einem schmalen, mit einer Matraze bedeckten Tische; sie werde allenthalben, wo es die Operation nicht hindert, mit einem Leintuche bedeckt, und von Gehülfen gehalten. Ihr Gesicht sey von der Operationsstelle abgewendet, oder mit einem dünnen Tuche bedeckt.

§. 1557.

Um den Vorfall der Därme bei der Eröffnung der Bauchhöhle zu verhüten, wird gewöhnlich gleichmässiger Druck mit den Händen empfohlen. AUTENRIETH schlug das vorläufige Einziehen der Fadenbändchen, ehe man den Userus eröffnet, RIETGEN einen Pflastergürtel vor. — Zweckmäfsiger läfst GRÆFE drei Schwämme, einen Fufs lang, einen halben Fufs breit und an drei Zoll dick, möglichst regelmäfsig von Gehülfen andrücken, dafs ein Raum von ungefähr acht Zoll Länge und drei bis vier Zoll Breite frei bleibt. — Findet man Därme zwischen dem Uterus und der Bauchwand, was man an einer nachgiebigen, elastischen Beschaffenheit der letzteren erkennt, so mufs man diese erst durch sanften Druck zurückschieben, bis man in allen Puncten einen convexen, unnachgiebigen, festen, harten Körper fühlt. — Besonders im Augenblicke, wo die letzten Kindestheile hervortreten, müfsen die Schwämme von den Gehülfen fester angedrückt werden.

§. 1558.

Die Stelle und Richtung des Schnittes wird verschieden angegeben:

1. Der *Seitenschnitt*, auf der Seite, wo die gröfste Erhabenheit am Unterleibe besteht [oder an der

entgegengesetzten [1])], seitwärts von der weifsen Linie, mehr oder weniger von ihr entfernt in oder neben dem geraden Bauchmuskel, zwischen dem Nabel und dem Schoosbeine, etwas schräg von oben nach unten und aufsen gezogen [2]).

2. Der *Schnitt in der weifsen Linie,* von, über, oder unter dem Nabel anfangend bis 1½ oder 2 Zoll über der Schoosfuge [3]).

3. Der *Querschnitt,* auf der Seite, wo der Uterus am meisten hervorsteht, zwischen dem geraden Bauchmuskel und der Wirbelsäule, und zwischen den falschen Rippen und dem Kamme des Hüftbeines, ober- oder unterhalb des Nabels [4]).

4. Der *Schrägschnitt, Diagonalschnitt,* dessen Richtung von dem Ende der untersten falschen Rippe der einen, zu dem Schenkel des Schambeines der anderen Seite, so schräg über die weifse Linie verläuft, dafs die Mitte des Schnittes gerade auf diese fällt [5]).

1) *Millot, observation sur l'operation dite cesarienne faite avec succes. Paris 1796.*

2) *Rousset, a. a. O. — Levret, Wahrnehmung von den Ursachen u. Zufällen vieler schweren Geburten. Aus d. Franz. von Walbaum. Lübeck 1761. Thl. II. S. 283. — Stein, Abhandlung von der Kaisergeburt.*

3) *Guenin, histoire de deux operations cesariennes. Paris 1750. — Baudeloque, Entbindungskunst. Thl. II. — Deleurye, observations sur l'operation cesarienne à la ligue blanche. Paris 1799.*

4) *Lauverjat, nouvelle methode de pratiquer l'operation cesarienne. Paris 1788. Deutsch, Leipzig 1790.*

5) *Stein, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft I. S. 125.*

§. 1559.

Die Wahl und Richtung des Schnittes, und die amit verbundenen Vortheile lassen sich nicht im llgemeinen bestimmen, sie richten sich nach den esonderen Umständen, besonders nach der Lage

und Richtung des Uterus, nach dem etwa erkannten Sitze des Mutterkuchens, nach der Lage des Kindes, nach der Gröſse des Raumes zwischen dem Nabel und der Schoosfuge u. s. w. Da der Mutterkuchen am häufigsten auf der rechten, doch auch auf der linken Seite sitzt, so hat der Schnitt auf der linken Seite, mehr aber der in der weiſsen Linie Vorzüge. Bei diesem Schnitte bleiben zugleich die äuſsere und innere Wunde parallel, alle Feuchtigkeiten können aus der Wunde am besten abflieſsen, die Bauchwand ist an dieser Stelle am dünnsten, man verletzt bei der Eröffnung der Bauchwand kein Blutgefäſs und die Heilung der Wunde erfolgt in der Linea alba eben so gut, als an anderen Stellen der Bauchwand. — Bei dem Diagonalschnitte kann nach der Operation der Uterus sich in einer solchen Richtung zusammenziehen, wobei die Wunde desselben nicht klafft. Dies gilt auch vom Schrägschnitte. Dabei wird aber die Bauchwand an ihren dickeren Stellen eingeschnitten, und es werden Gefäſse verletzt. — Diejenige Stelle ist überhaupt als die angemessenste zu betrachten, wo man den Uterus und die Kindestheile am deutlichsten fühlen kann.

§. 1560.

Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1. die Eröffnung der Bauchwand,
2. die Eröffnung des Uterus,
3. die Zutageförderung des Kindes und der Nachgeburt,
4. die Vereinigung der Wunde.

§. 1561.

Mit dem convexen Bistouri trennt man in einer der §. 1558. angegebenen Richtungen die Haut und die Bauchmuskeln bis auf das Bauchfell. Eine etwa verletzte Bauchdecken-Schlagader wird unterbunden. Man macht sodann eine kleine Oeffnung in

das Bauchfell, um den Zeigefinger der linken Hand und auf diesem das geknöpfte Bistouri einzuführen, und trennt damit das Bauchfell nach der ganzen Länge des äufseren Schnittes. Macht man den Schnitt in der weifsen Linie, so kann man, da hier keine Gefäfse verletzt werden, mit Beachtung der Dünne der ausgedehnten Bauchwand, mit einem Zuge durch die Bedeckungen und das Peritoneum dringen. — Eine Länge von 5 Zoll für den Schnitt in die Bauchwand, — und von 4½ Zoll für den Schnitt in dem Uterus ist als in der Regel hinreichend zu betrachten. — Der sich nun in der Wunde zeigende, blauroth aussehende Uterus wird mit dem convexen Bistouri in einer kleinen Strecke bis in seine Höhle eingeschnitten, und die Wunde mit dem, auf dem Zeigefinger eingeleiteten Knopfbistouri so schnell, wie möglich, nach der Richtung des äusseren Schnittes erweitert. — Das Kind werde nach Beschaffenheit seiner Lage an dem Kopfe, oder an den Füfsen gefafst, ausgezogen, wobei man jedoch nicht zu sehr eile; der Nabelstrang unterbunden und getrennt. — Trifft man bei der Eröffnung der Gebärmutter auf die Mitte der Placenta, so soll der Schnitt eiligst erweitert, die Placenta durchschnitten, das Kind herausgenommen, und der Mutterkuchen gelöst werden. Fällt der Schnitt auf den Rand der Placenta, so werde dieser abgelöst. Zeigt sich die gelöste Placenta in der Wunde des Uterus, so wird sie durch einen leichten Zug am Nabelstrange und durch nicht zu schnelle Umdrehungen entfernt. — Geschieht dies nicht, so mufs die Placenta durch die, in den Uterus eingeführte Hand gelöst werden.

Wigand's [1]) *Vorschlag, den Nabelstrang mittelst eines krummen Stabes durch den Muttermund in die Scheide zu leiten, ist verwerflich.*

Wenn der Uterus nicht durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle hinabgestiegen ist, soll man ihn vorsichtig herabdrücken [2]).

1) *Drei geburtshülfliche Abhandlungen. Hamburg 1812. S. 96.*

2) STEIN, *geburtshülfliche Abhandlungen.*

Besondere Messer für den Kaiserschnitt sind angegeben von STEIN *(Anleitung zur Geburtshülfe. 5te Ausg. Tafel VI. Figur 3 — 4), — von* FLAMMAND *mit beweglichem Schneidedecker (Diss. de l'Operation cesarienne. Paris 1811.), — von* ZELLER *(in* Schnetter's *Verzeichnifs der chirurg. Instrumente). —* MESNARD's *Scalpell und Scheere bei* Krombholz *(Akologie. T. V. Fig. 30. T. VI. Fig. 144).*

§. 1562.

Nachdem mit einem, in warmes Wasser getauchten feinen Schwamme das in die Höhle des Uterus ergossene Blut aufgesaugt, die Eihäute, welche durch Verstopfung des Muttermundes den Abflufs des Blutes hindern könnten, entfernt, durch einen sanften Druck das in die Bauchhöhle ergossene Blut herausgebracht, mit dem Schwamme aufgesaugt, und die etwa vorgefallenen Eingeweide zurückgebracht worden sind, werden die Wundränder von dem Gehülfen einander genähert, und durch *Fadenbändchen *)*, die mit gehörig breiten Nadeln eingezogen werden, vereinigt, doch so, dafs der untere Winkel der Wunde, in welchen ein beölter Leinwandstreifen eingelegt wird, zum Abflusse der Feuchtigkeiten offen bleibt. Zur Unterstützung der Vereinigung werden 4 bis 5 anderthalb Zoll breite und so lange Heftpflasterstreifen, dafs sie den Leib anderthalb Mal umgeben können, mit ihrer Mitte auf dem Rücken angelegt, nach vorne zur Wunde geführt, ihre Enden auf der Wunde gekreuzt und in schiefer Richtung nach unten angeklebt. — Den offen gebliebenen Theil des unteren Wundwinkels belegt man mit einem mit Cerat bestrichenen Plumasseau, welches man mit einem Heftpflaster bedeckt, und umgiebt den ganzen Unterleib mit einem vorne mit Bändern versehenen Leinwandgürtel. Die Operirte werde alsdann in ihrem Bette in eine solche

Lage gebracht, daſs der untere Winkel der Wunde, so viel, wie möglich, der abhängigste Theil ist.

*) *Vergl.* Græfe *a. a. O. S.* 25.

§. 1563.

Die Nachbehandlung muſs sich nach den allgemeinen, bei bedeutenden Wunden zu befolgenden Regeln richten, mit Berücksichtigung des durch die Puerperal-Krisen bedingten Zustandes der Operirten *). — Der Verband werde nur dann erneuert, wenn er vom Wundsecretum durchweicht, oder Einklemmung der Därme oder des Netzes entstanden ist. — Die blutige Naht werde, wenn sie wegen Entzündung nicht früher weggenommen werden muſste, am achten oder zehnten Tage entfernt, und zwar zuerst das obere Bändchen, später die unteren. — Die Mutterscheide und der Muttermund sollen täglich untersucht, und Alles entfernt werden, was den Abfluſs der Lochien hindern könnte. — Bei eintretender Vernarbung muſs zur Verhütung eines Bauchbruches eine gut anschlieſsende Leibbinde getragen, und jede Anstrengung vermieden werden.

*) *Ueber die Nachbehandlung vergl.* Græfe *a. a. O.*

§. 1564.

Als besondere Vorschläge, um die Gefahr des Kaiserschnittes zu vermindern, seyen hier erwähnt: 1. Man soll den Kopf des Kindes mit einer durch das Becken in die Gebärmutter gebrachten Hand gegen die vordere Wand der Gebärmutter und die Bauchdecke andrücken, und auf ihm neben der weissen Linie so viel einschneiden, als nothwendig ist, um dem Kinde den Austritt zu verschaffen [1]). — 2. Man soll nach gemachtem Bauchschnitte, anstatt die Gebärmutter, die Mutterscheide, und wenn es nöthig ist, den Muttermund durch einen Schnitt öffnen, und das Kind dadurch aus der Gebärmutter herauszie-

hen [2]. — 3. Nach RIETGEN [3]) soll ein Schnitt von der Gegend des Hüftbeinkammes bis nahe zur Schoosfuge halbmondförmig durch die Haut gemacht werden, während ein zur Linken der Brust der Schwangern stehender Gehülfe den Uterus von der rechten Seite ab zu sich hinüberzieht, wodurch zugleich die Haut der Schnittgegend gespannt wird. Dem Hautschnitte folgt ein gleichlaufender Muskelschnitt, mit der Vorsicht, das Bauchfell nicht zu verletzen. Das Zellgewebe, das das Bauchfell bedeckt, wird mit den Fingern, oder dem Scalpellhefte, oder dem Messer losgelöst, und die Bauchhöhle unterminirt. Hierauf wird die Pfeilsonde in die Scheide gebracht, und so geführt, dafs die Spitze derselben über der Mitte der rechten ungenannten Linie die Scheidenwände emporhebt. Der Operateur stöfst nun den Stachel der Sonde durch die Scheidenwände, und erweitert die Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri bis gegen die Harnröhre. Die Sonde wird entfernt, und der Schnitt auf dem rechten Zeigefinger gegen den Mastdarm hin fortgeführt. Ist der Schnitt so gelungen, dafs an der rechten Hälfte des Gebärmutterhalses ein aus 2 bis 3 Zoll Scheidenhaut gebildeter Rand anhängt, so wird dieser mit einer Schere mitten quer getrennt. Man bedeckt dann die Wunde, und erwartet den Durchgang des Kindes. Nöthigenfalls kann auch der Gebärmutterscheidentheil rechts eingeschnitten werden.

1) *OSIANDER, in Götting. gelehrt. Anzeig. 1813.*

2) *JÖRG, Versuche u. Beiträge. Leipzig 1806. S. 263.*

3) *Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giesen 1820. Mit 1 K. S. 441.*

RIETGEN (Geschichte eines mit ungünstigem Erfolge verrichteten Bauchscheiden-Schnittes und Folgerungen daraus; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. Heft 2. S. 263) glaubt, dafs die Bauchdecken-Wunde, in der angegebenen Richtung geführt, wegen der schiefen Richtung der absteigenden Fasern des äufseren Bauchmuskels nur wenig Raum in der Breite gebe, und es zur Durchführung des Kindskörpers eines zweiten Schnittes bedürfe, welcher jene Fasern quer trenne. — Das Einschneiden

des Muttermundes und Mutterhalses scheine in keinem Falle entbehrt werden zu können, und müſse nach gemachtem ersten Schnitte durch das Scheidengewölbe sogleich vorgenommen werden. Dadurch würde die Trennung des Scheidengewölbes an seinem hinteren Theile entbehrlich, und die mit derselben verbundenen bedeutende Blutung verhütet, die übrigens durch einen, in kaltes Wasser getauchten Schwamm leicht und völlig gestillt werden könne. Die Gegend des Schnittes in den Uterus werde am besten unter derjenigen Falte des Bauchfelles gewählt, welche gebildet wird, indem das Bauchfell sich über das runde Mutterband shhlägt, und zum Theil um dasselbe anlegt. Zur Spaltung der Gebärmutter diene am besten das Cooper'sche Bruchmesser.

Beinahe völlig übereinstimmend mit Rietgens Vorschlage ist der von Beaudeloque (These inaugurale. Paris 1823. und Nouveau moyen pour delivrer les femmes contrefaites à terme et en travail, substitué à l'operation cesarienne, suivi des reflexions sur ce sujet par F. T. Duchateau. Paris 1824. 8.) — Er macht bei rechtseitiger Obliquität des Uterus auf der linken Seite des Unterleibes, längs des äuſseren Randes des geraden Bauchmuskels von dem Nabel bis 1 — 2 Zoll über der Symphyse einen Schnitt bis auf das Bauchfell. Durch die Scheide werden dann die Fruchtwasser abgelassen, die Beine und Schenkel gebogen, und mit dem Zeigefinger vom unteren Winkel der Wunde aus das Peritoneum in dem ganzen Umfange der Fossa iliaca und über der Art. iliaca losgelöst. Hierauf hebt ein Gehülfe das Bauchfell und die Eingeweide zurück, und ein anderer durch seine auf den Unterleib gelegte Hand den Uterus in seiner Lage. Der Operateur führt seine rechte Hand in die Wunde, untersucht die Art. iliaca und vergewissert sich, ob nicht einige Zweige derselben die Vagina umgeben, in welchem Falle er sie doppelt unterbinden soll, ehe er sie durchschneidet Die beölte linke Hand wird in die Scheide eingeführt, und dieser Kanal in der Wunde in die Höhe gehoben, die Vagina möglichst tief unter ihrer Insertion an dem Halse des Uterus eingeschnitten und der Schnitt $4\frac{1}{2}$ Zoll verlängert. — Bei linkseitiger Obliquität des Uterus geschehe der Schnitt auf der rechten Seite. — Beaudeloque nennt diese Operation Gastroelytrotomie.

Physik (Dewees, compendious System of Midwifery. Philadelphia 1824. — Froriep's Notizen Bd. XI. S. 297) macht den Vorschlag, den Schnitt horizontal über den Schoosbeinen zu machen, und hier das Peritoneum zu unterminiren.

Die Erfahrung hat über diese Vorschläge noch nicht entschieden, besonders über die etwaigen Schwierigkeiten bei der zu Tageförderung des Kindes. — Der Vortheil, daſs die Bauchhöhle nicht eröffnet wird, möchte durch die Zerrung und Los-

lösung des Bauchfelles aufgewogen werden, wodurch gefährliche Entzündungen, Ergiefsungen und Eiteransammlungen nothwendig veranlaſst werden.

V.

Von dem Bauchschnitte.

§. 1565.

Wenn ein Fötus sich in der *Fallopischen* Röhre, in dem Eierstocke, oder der Bauchhöhle entwickelt, oder durch Berstung des Uterus oder der Scheide in die Bauchhöhle getreten, und die Ausziehung desselben auf dem natürlichen Wege nicht möglich ist, wenn er lebt, oder abgestorben, lebensgefährliche Zufälle für die Mutter befürchten läſst, und keine Anzeigen bestehen, daſs er durch den Proceſs der Ulceration auf eine oder die andere Weise durch die Naturkräfte entfernt wird, so ist die Eröffnung der Bauchhöhle, *Bauchschnitt, Gastrotomia, Laparotomia,* nothwendig. — Welche andere Krankheitszustände diese Operation erfordern können, ist schon früher angegeben.

Die Erscheinungen einer graviditas extrauterina sind nie so offenbar, daſs man vor dem gewöhnlichen Zeitpunkte der Niederkunft sich zur Operation entschlieſsen wird, obgleich, wenn sie zwischen dem zweiten und fünften Monate verrichtet würde, die Hoffnung eines günstigen Erfolges bei weitem gröſser wäre, als wenn sie am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft angestellt wird. Denn in diesem Falle werden immer die Eingeweide des Unterleibes in hohem Grade verändert, die ganze Constitution der Leidenden sehr verstimmt seyn; man ist nicht sicher, die Placenta völlig zu lösen; bei der Trennung der Hülle, welche den Fötus einschlieſst, ist gefährliche Blutung zu befürchten. Auf welchem Wege soll ein den Lochien ähnlicher Ausfluſs sich entleeren? — Bedenkt man überdies, daſs die Frucht bei der Extrauterin-Schwangerschaft höchst selten den Termin ihrer Zeitigung erreicht, daſs dieselbe vielmehr nicht selten in ihrer Hülle, welche sich verdickt und verhärtet, eingeschlossen bleibt

und zusammenschrumpft, oder daſs durch den Reiz der Frucht Entzündung, Adhäsion der nahegelegenen Theile, und durch den Proceſs der Suppuration stückweise Ausstoſsung der Frucht durch Absceſsöffnungen der Bauchwand oder durch den Mastdarm erfolgt: so mag es in den meisten Fällen am zweckmässigsten seyn, die Natur in der Austreibung der Frucht auf die angegebene Weise, durch Mittel, welche die Eiterung befördern u. s. w. zu unterstützen.

§. 1566.

Wenn bei einer Tuben- oder Ovarien-Schwangerschaft, die den Fötus umschlieſsende Hülle zerreiſst, oder dieser durch einen Riſs des Uterus in die Unterleibshöhle tritt, in welchem letzten Falle nach heftigen Schmerzen und Geburtsanstrengungen plötzlich ein Zustand von Ruhe eintritt, die Kranke das Gefühl einer sich im Unterleibe verbreitenden Wärme hat, der Puls klein und schwach wird, u. s. w., so folgt gewöhnlich der Tod schnell.

§. 1567.

Ueber den Ort und die Richtung des Schnittes lassen sich im Allgemeinen keine bestimmte Regeln festsetzen. Man muſs an der Stelle, wo man die Frucht am deutlichsten fühlt, und gegen welche sie ein Gehülfe mit seinen, flach zu beiden Seiten aufgelegten Händen andrückt, einen ungefähr 6 Zoll betragenden Einschnitt durch die Haut und die Muskeln bis auf das Bauchfell machen, und dieses, wie beim Kaiserschnitte, trennen. Liegt der Fötus ohne Hülle, so entferne man ihn auf eine angemessene Weise; ist er eingeschlossen, so werde die Hülle vorsichtig getrennt, der Fötus und nach ihm die Hülle und die Placenta entfernt. — Liegt der Fötus noch zum Theile in einem Risse des Uterus, so werde er auf eine schonende Weise, wo möglich, ohne den Riſs zu vergröſsern, herausgenommen. — Wäre die Lösung der Placenta nicht möglich, so lasse man den Nabelstrang, nachdem er

unterbunden ist, aus der Wunde heraushängen, bis sich die Placenta von selbst löst. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie beim Kaiserschnitte.

§. 1568.

Hat sich schon ein Abscefs oder eine fistulöse Oeffnung gebildet, so mufs man einschneiden, oder erweitern, um den Fötus ganz oder stückweis herauszunehmen.

Vergl. Fiedler, *Diss. de laparotomia, novissimoque ejus exemplo. Viteb. 1811. 4. — übersetzt in Rust's Magazin. Bd. II. S. 232.*

VI.

Von dem Schoosfugenschnitt.

Camper, *Epistola de emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis. Groening. 1774.*

Sigault, *Discours sur les avantages de la section de la symphyse dans les accouchemens laborieux et contre nature. Paris 1778.*

A. Leroy, *Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse du pubis. Paris 1778.*

— — *observations et reflexions sur l'operation de la symphyse et les accouchemens labourieux. Paris 1780.*

Piet, *Pensées sur la section de la symphyse des os pubis. Paris 1778.*

K. v. Krapf, *anatomische Versuche und Anmerkungen über die angebliche Erweiterung der Beckenhöhle u. s. w. Thl. I. Wien 1780. Thl. II. 1781.*

C. Siebold *et* Weidmann, *Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginum et ligamentorum pubis in partu ob angustiam pelvis impossibili. Wirceb. 1779.*

Walter, *von der Spaltung der Schambeine in schweren Geburten. Berlin 1782.*

Michell, *ausführliche Abhandlung über die Schambeintrennung. Aus d. Lat. übers. von C. F. Ludwig. Leipzig 1784.*

Desgranges, *Remarques critiques et observations sur la section de la symphyse des os pubis; im Journal de medecine. 1780 Juny. p. 481.*

Lauverjat, *nouvelle methode de pratiquer l'operation cesarienne et parallele de cette operation et de la section de la symphyse des os pubis. Paris 1788. Uebers. von Eysold. Leipzig 1790.*

Baudeloque's Geschichte und Kritik des Schamfugenschnittes, im B. II. seiner Anleitung zur Entbindungskunst.

Salomon, *Verhandeling over de Nettigheid der Schaambenschnede etc. Amsterdam 1813.*

§. 1569.

Der Schoosfugenschnitt, Synchondrotomia, ist angezeigt bei einer Verengerung der Conjugata von $2^1/_2$ bis 3 Zoll, und bei einer Verengerung des Querdurchmessers der oberen und unteren Beckenöffnung von 2 bis 3 Zoll.

Die Aufstellung bestimmter Indicationen für den Schoosfugenschnitt ist schwierig, da die Versuche, welche man über die Erweiterung des Beckenraumes nach der Trennung der Sehoosfuge an Leichen angestellt hat, verschiedene Resultate gegeben haben; und es dieser Operation, wie mancher anderen, ergieng, daſs sie von der einen Seite zu unbedingt erhoben, von der anderen unbedingt verworfen wurde. — Die angegebene Indication stützt sich auf die Versuche und Erfahrungen von Ansiaux [1]), aus denen hervorgeht, daſs die Schambeine nach der Trennung ihrer Fuge einer Entfernung von 3 Zoll fähig sind, ohne daſs die Synchondrosis sacroiliaca zerreiſst; daſs bei dieser Entfernung die Conjugata gegen 10 Linien an Raum gewinnt, und daſs durch das Eintreten eines Theiles des Kindskopfes in den Raum der von einander weichenden Schambeine auch noch gegen 5 Linien gewonnen werden. Freilich mag dieses Verhältniſs bei einzelnen Subjecten verschieden seyn, was aber im voraus eben so wenig, wie eine etwaige Verknöcherung der Synchondrosis sacroiliaca zu bestimmen ist. — Wichtig scheint mir bei der Beurtheilung der Resultate des Schoosfugenschnittes bei Leichen der Umstand, ob die Versuche früher oder später nach erfolgtem Tode angestellt werden.

Nach Vrolick's [2]) Versuchen soll durch das Eintreten des heiligen Beines bei dem Voneinanderweichen der getrennten Schambeine die Erweiterung des Beckenraumes eine geringere und daher eine gröſsere Einschränkung des Schoosfugenschnittes nothwendig seyn.

In wie ferne durch die künstlich veranlaſste Frühgeburt diese Operation in einzelnen Fällen ersetzt werden könne, muſs billig ferneren Erfahrungen überlassen bleiben [3].

1) Clinique chirurgicale p. 79 ff.

2) Versuche über das Zurückweichen des heiligen Beines sowohl im unverletzten Becken, als nach der Schambeintrennung; in v. Siebold's Journal für Geburtshülfe. Bd. I. S. 542. Vergl. ausserdem v. Wy, über die Ausführbarkeit und den Nutzen des Schamfugenschnittes; ebendas. Bd. I. S. 502. — Orne, Versuche, um die Anwendbarkeit der Sectio ossium pubis auszumitteln; in medical communications of the Massachussetts medical Society. Vol. I. Boston 1808. C. Goujon, Diss. Essai sur la Synchondrotomie pubienne. Paris 1825. 4.

3) Vergl. Reisinger, die künstliche Frühgeburt, als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg 1820.

§. 1570.

Die Operation wird auf folgende Weise verrichtet. Nachdem die Kreisende auf einen schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tisch in die Rückenlage gebracht, der Schamberg von Haaren gereinigt, der Mastdarm und die Blase, in welcher man den Katheter liegen läſst, entleert sind, macht man an der der Schambeinvereinigung genau entsprechenden Stelle einen Einschnitt, welcher ½ Zoll über dem oberen Rande der Schambeine anfängt, und bis zur Klitoris, ohne sie zu verletzen, herabgeht. In der Richtung dieses Schnittes wird Alles bis auf den Knorpel durchschnitten. Indem nun ein Gehülfe die Harnröhre mit dem Katheter auf die Seite drückt, führt man ein geknöpftes, gebogenes, starkes Bistouri an den unteren Rand der Schoosfuge, schiebt es auf der hinteren Fläche derselben fort, und durchschneidet den Schoosknorpel von innen nach auſsen. Eine etwaige Blutung stillt man durch Compression oder Unterbindung.

Wäre die Symphysis verknöchert, so führe man eine kleine, gerade, mit einem Knöpfchen versehene Blattsäge an dem oberen Rande derselben ein, und trenne sie in kurzen Zügen, wobei

die Gehülfen die weichen Theile so viel, wie möglich, auf die Seite halten.

§. 1571.

Gewöhnlich weichen nun die Schambeine von selbst aus einander, was die die Schenkel haltenden Gehülfen nur langsam geschehen lassen sollen, und die Geburt erfolgt durch die Naturkräfte, oder mufs durch künstliche Hülfe vollendet werden. — Treten die Schambeine nicht von selbst auseinander, so lasse man die Schenkel langsam von einander entfernen, bis der Raum zwischen den getrennten Schambeinen 2, 2½ bis 3 Zoll beträgt.

§. 1572.

Nach geendigter Geburt bringe man die Schambeine so genau, wie möglich, in gegenseitige Berührung, wobei man Acht geben mufs, dafs sich keine weichen Theile dazwischen legen; vereinige die Wunde durch Heftpflaster, bedecke sie mit Charpie und einer Compresse, und befestige das Becken durch einen um dasselbe angelegten, fest anschliessenden Gürtel. Die Schenkel werden zusammengebunden; die Operirte mufs beständig auf dem Rücken liegen, und darf sich nicht bewegen.

§. 1573.

Die Nachbehandlung richtet sich vorerst nach den eintretenden Entzündungszufällen. — Wäre die Blase oder die Urethra bei der Operation verletzt worden, so mufs ein Katheter eingelegt werden. Entstehen Eiterung, fistulöse Geschwüre, Knochenfrafs oder Nekrose, so werde die Behandlung nach allgemeinen Regeln geleitet. — Entzündung der Synchondrosis sacroiliaca, als Folge der erlittenen Ausdehnung und Zerrung, erfordert antiphlogistische Behandlung. Bilden sich Eiteransammlungen, so müfsen sie bald geöffnet werden. — Eine nicht

vollkommene Vereinigung der Schambeine, wodurch Lähmung oder Hinken bewirkt werden kann, macht die fortdauernde Anlegung eines fest anschliefsenden Verbandes, ruhiges Verhalten und den Gebrauch stärkender Bäder nothwendig.

B.

Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten ausserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

I.

Von den Blutgeschwülsten an dem Kopfe neugeborner Kinder.

Levret, im *Journal de medecine 1772. Vol. XXXVII. p. 410.*

Michaelis, *in Loder's Journal für die Chirurgie. Bd. II. St. 4. S. 657.*

Nægele, *Erfahrungen und Abhandlungen u. s. w. S. 245.*

Klein, *Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttgart 1817. S. 20.*

J. B. Palletta, *Exercitationes pathologicae. Mediol. 1820. Cap. X. Art. 1. De abscessu capitis sanguineo. p. 123.*

C. Zeller, *Praes.* Nægele, *Comment. de Cephalaematomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum. Heidelb. 1822.*

G. F. Hoere, *de tumore cranii recens natorum sanguineo et externo et interno, annexis observationibus de cranii impressionibus et fissuris. Cum 2 tab. Berol. 1824. 4. In v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinder-Krankheiten. Bd. V. Heft 2. S. 219.*

§. 1574.

An dem Kopfe neugeborner Kinder bemerkt man nicht selten weiche, fluctuirende, mehr oder

weniger unschmerzhafte, umschriebene Geschwülste, auf welchen die Haut und der Haarwuchs nicht verändert, und in deren Innerem (zwischen dem Pericranium und dem Schädel) Blut angehäuft ist. Sie haben in der Regel ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen, häufiger anf dem rechten; doch hat man sie auch zuweilen auf dem Hinterhaupte und dem Schlafbeine beobachtet; sie sind von der Gröfse einer Haselnufs, eines Hühnereies; manchmal, jedoch selten, breiten sie sich über das ganze Seitenwandbein, selbst über beide zugleich, aus. Es können mehrere dieser Geschwülste von verschiedener Gröfse zugleich zugegen seyn. — Gleich nach der Geburt sind sie weniger erhoben und gespannt, vergröfsern sich aber schneller oder langsamer in den ersten Tagen, wo sodann die Geschwulst weniger gespannt, breiiger und fluctuirend wird — und eine, manchmal im Anfange wahrgenommene Pulsation verschwindet. — Wenn man mit den Fingern die Basis der Geschwulst drückt, so fühlt man einen knöchernen Ring, welcher wie ein ungleicher und etwas verdünnter Rand emporsteht, so dafs es *scheint,* als sey ein Theil des Knochens verloren.

§. 1575.

Was die Ursachen dieser Blutgeschwülste betrifft, so liegen sie völlig im Dunkeln. Die Erfahrung zeigt, dafs sie vorzüglich nach leichten, und besonders nach schnellen Geburten entstehen; man hat sie selbst nach einer Steifsgeburt beobachtet. — Dafs dieses Uebel immer mit einem Krankseyn des Knochens und Zerstörung der äufseren Lamelle desselben verbunden sey, aus welchem das Blut, wie aus einem Schwamme, hervordringe *), ist durch die Erfahrung widerlegt. — Die Rauhigkeit des Knochens, die man jedoch nicht in allen Fällen nach der Eröffnung wahrnimmt, ist Folge — und durch Resorption bedingt. Wäre ein ursprüngliches Krankseyn des Knochens Ursache dieser Geschwülste, so

würde die Heilung nicht so leicht erfolgen. — Die Meinung, dafs das Blut durch Berstung erweiterter, die Schädelknochen durehdringender Gefäfse unter das Pericranium sich ergiefse, ist durch Untersuchungen nicht erwiefsen. — Wäre blos mechanische Gewalt Ursache; so müfsten diese Geschwülste häufiger und gerade nach schwierigen Geburten entstehen, was die Erfahrung widerlegt.

*) *Michaelis, a. a. O. S. 659.*

Busch (Ein Beitrag zur Aufklärung des Wesens der Schädel-Blutgeschwülste neugeborner Kinder; in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. Heft 2. S. 245) beobachtete an dem Hinterhaupte eines, wahrscheinlich seit mehreren Tagen abgestorbenen, und durch kräftige Tractionen mit der Zange zu Tage geförderten, Kindes einen bläulichen Blutsack, bei dessen Eröffnung sich eine Verbindung mit dem Sinus zeigte. Die hierauf gebaute Meinung über die Entstehung der Schädel-Blutgeschwülste ist um so weniger anzunehmen, als dieser Fall gar nicht als eine Schädel-Blutgeschwulst, von der wir hier handeln, betrachtet werden kann. — Flint (in New-England Journal of Medecine etc. Vol. IX. 1820 April. p. 112) beschreibt einen ähnlichen Fall einer, mehrere Tage nach der Geburt eines Kindes entstandenen Blutunterlaufung auf dem Hinterhaupte, welche, wie die Sektion nachwiefs, durch eine Oeffnung des krankhaft veränderten Knochens mit dem Sinus des Gehirns in Verbindung stand, wefswegen das Kind nach gemachtem Einschnitte auch an Verblutung starb.

§. 1576.

Die unterscheidenden Merkmale der Blutgeschwülste von anderen Geschwülsten am Kopfe neugeborner Kinder, namentlich von der gewöhnlichen Kopfgeschwulst (*Caput succedaneum*), von dem angebornen Hirnbruche, und den sogenannten Wasserbeuteln, sind: ihre umschriebene, elastische, fluctuirende Beschaffenheit, ihr Sitz auf den Seitenwandbeinen, die Unmöglichkeit, sie durch Druck zu verkleinern, wobei auch keine Zufälle von Compression des Gehirnes entstehen. Die Pulsation, welche auch als diagnostisches Zeichen beim Hirnbruche angegeben wird, ist nicht immer deutlich

wahrnehmbar, und auch bei Blutgeschwülsten beobachtet worden. Beim Hirnbruche fühlt man eine wirkliche Knochenöffnung; bei der Kopfblutgeschwulst kann man, wenn die Geschwulst nicht zu sehr gespannt ist, den Knochen beim starken Aufdrücken fühlen. — Mit Oedema capitis kann die Blutgeschwulst nicht verwechselt werden; von dem sogenannten partiellen äufseren Wasserkopfe, wo das Wasser unter der Galea aponeurotica oder dem Pericranium selbst angehäuft seyn soll, wäre eine Unterscheidung unmöglich; doch ist an der Existenz eines solchen Wasserkopfes wohl mit Recht zu zweifeln. — Aeufsere Gewaltthätigkeiten, welche Beulen hervorbringen, beschädigen immer mehr oder weniger die Haut, welche mit Blut unterlaufen, mifsfarbig ist u. s. w.

Diese Blutgeschwülste sind einer eigenthümlichen Metamorphose fähig, die in einer Verdickung und beginnenden Ossification des aufgehobenen Pericraniums besteht, wodurch solche Geschwülste eine besondere Elasticität (vergleichbar mit der beim Eindrücken einer dünnen Metall-Platte) und eine eigenthümliche Crepitation zeigen. Diese Veränderung ist bis jetzt noch von keinem Schriftsteller über diesen Gegenstand angegeben worden, und man scheint sie immer mit krankhaften Veränderungen des Knochens selbst verwechselt zu haben. Wenigstens behauptet Osiander *(Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abth. 2. Tübingen 1821. §. 205.): die gewöhnlichen Blutgeschwülste dürften nicht mit angebornen krankhaften Knochengeschwülsten verwechselt werden, die freilich zu den grofsen Seltenheiten gehörten, wo der Knochen in der Diploe (?) angeschwollen sey, bei deren Anschwellung die obere Lamelle aber niemals fehle, sondern nur locker und erhoben sey. Mit solchen Geschwülsten der Knochen sey schlechterdings nichts anzufangen — und das Einschneiden würde gewifs jedes Mal den Tod zur Folge haben. — Ich habe in einem Falle, wo zwei Geschwülste auf dem rechten Seitenwandbeine, die eine mehr, als die andere, die oben angegebene Beschaffenheit zeigten, wo mehrere Aerzte eine bedenkliche Degeneration des Knochens annahmen, und die Eröffnung als gefährlich widerriethen, die wahre Natur des Uebels erkannt und zur Eröffnung gerathen. Der glückliche Ausgang rechtfertigte meinen Ausspruch. Es entleerte sich nach der Eröffnung coagulirtes Blut.*

§. 1577.

Die Prognose ist, wenn die Krankheit richtig behandelt wird, im Allgemeinen nicht ungünstig, wenn sie nicht mit Syphilis oder Atrophie verbunden ist. In den meisten Fällen gelingt es, diese Geschwülste zu zertheilen; müfsen sie auch geöffnet werden, so erfolgt doch die Heilung gewöhnlich bald. Dabei ist aber nicht in Abrede zu stellen, dafs, wenn das Blut zu lange angesammelt bleibt, der Knochen angegriffen, zerstört, die harte Hirnhaut von der inneren Oberfläche des Schädels sich ablösen, und dadurch gefährliches Leiden der Gehirnhäute und des Gehirnes selbst hervorgebracht werden kann.

§. 1578.

Die Zertheilung kann man in einem jeden Falle versuchen, wenn die Geschwulst noch neu ist. Die Mittel, welche man in dieser Absicht anwendet, sind: Ueberschläge von aromatischen Kräutern, mit Wein gekocht, von Salmiakauflösung, von Bleiwasser, von Lohe, und ein angemessener Compressivverband. Mindert sich bei dieser Behandlung die Geschwulst nicht in 10 bis 14 Tagen, bleibt sie gespannt, oder ist sie von ungewöhnlich grofsem Umfange, so ist es am rathsamsten, dieselbe zu öffnen, und das angesammelte Blut zu entleeren *).

*) *Eine frühzeitigere Eröffnung ist aus dem Grunde nicht rathsam, weil die Erfahrung gezeigt hat, dafs dadurch oft eine bedeutende Menge hellrothen Blutes ausfliefst, da bei später vorgenommener Incision schwarzes aber flüssiges Blut in nicht bedeutender Quantität sich entleert.*

Die von Gölls [1]) *empfohlene Anwendung des Lapis causticus auf die Geschwulst, um sie zu zertheilen, ist aus vielen Gründen der angegebenen Behandlungsweise nachzusetzen* [2]).

1) *In Salzb. med. chirurg. Zeitung 1812. Nro. 81. S. 47. In praktischen Abhandl über die vorzüglichsten Krankheiten des kindlichen Alters. Bd. II. Wien 1818.* — Schmitt, *in Salzb. med. chir. Zeitung 1819. Nro. 21. S. 327.*

2) Zeller, *a. a. O. p. 25 ff.*

§. 1579.

Die Eröffnung der Geschwulst geschieht am besten mittelst der Lancette in hinreichendem Umfange, damit das Blut ungehindert abfliefsen kann. Zwischen die Wundränder legt man einige Fäden zarter Charpie, welche man mit einigen Heftpflasterstreifen befestigt; man legt darüber eine Compresse, und eine fest anschliefsende Haube. In den ersten Tagen entleert sich noch blutige, später eine gelbliche seröse, und endlich eiterige Flüssigkeit. Man findet aber bei der Erneuerung des Verbandes gewöhnlich schon die Integumente mit dem Schädel etwas zusammenhängend, und die Heilung erfolgt bald. Zeigte sich nach der Eröffnung der Geschwulst der Knochen rauh, so werde der Verband auf dieselbe einfache Weise bestellt; Digestivsalbe, zusammenziehende Decocte u. s. w. gebrauche man nur dann, wenn die Eiterung schlecht wird, und die Wundränder schlaff sind.

Die Einschneidung der Geschwulst ihrer ganzen Länge nach ist so wenig nothwendig, als ein Kreuzschnitt. — Die blofse Punction der Geschwulst mit der Lancette und die Verschliessung der Oeffnung kann, wenn zugleich zertheilende Mittel und eine zweckmäfsige Compression angewandt werden, Heilung bewirken; sammelt sich auch wieder etwas an, so kann man die zusammengeklebten Wundränder leicht mit der Sonde trennen, und das Angesammelte entleeren. Der obige Ausspruch gilt auch von der Eröffnung der Geschwulst mit dem Setaceum.

Hoere a. a. O. beschreibt den Fall einer gleichzeitigen Ansammlung von Blut zwischen dem Pericranium und dem Schädel und der Dura mater und diesem, wo an dieser Stelle zugleich eine durchdringende Spalte des Knochens zugegen war. Die innere Geschwulst hatte die Gröfse eines Tauben-Eies, und hatte eine Vertiefung in dem entsprechenden Theile des Gehirns bewirkt. Die äufsere Knochentafel war nicht verändert, aber die innere war angefressen, an einer Stelle ganz fehlend; auch schien an einer Stelle die Knochen-Erzeugung wieder begonnen zu haben. — Wenn Hoere glaubt, dafs die innere Blutgeschwulst früher entstanden war, und dafs durch die Veränderungen des Knochens die Fissur bei der Geburt bedingt wurde, wo sich sodann durch dieselbe das Blut während der Geburt unter das

Pericranium senkte, wofür die Zerstörung der inneren Knochen-Lamelle spreche — so ist dies eine rein willkürliche Annahme, und mit Unrecht würde man hierauf eine Eintheilung der Schädelblutgeschwulst in innere und äuſsere gründen wollen.

II.
Von dem Blutbruche.

---

§. 1580.

Der *Blutbruch, Haematocele*, ist eine beträchtliche Ergieſsung von Blut in den verschiedenen Bedeckungen des Hodens. Das Extravasat kann seinen Sitz in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut, oder in dem Hoden selbst haben.

§. 1581.

Die nachgiebige Beschaffenheit des Zellgewebes im Hodensacke, die Gröſse der Zellen, und der Mangel des Fettes machen die Entstehung der Blutergieſsung leicht, und lassen eine beträchtliche Vergröſserung derselben zu. — Die gewöhnliche Ursache ist eine äuſsere Gewaltthätigkeit, Quetschung des Hodensackes u. s. w., auch eine Wunde desselben, wobei die blutenden Gefäſse nicht unterbunden werden, kann dazu Veranlassung geben. — Unwahrscheinlich ist es, daſs heftige Zusammenpressung der Bauchwand mit angehaltenem Athem den Blutbruch hervorbringen soll. — Nach der Gröſse des verletzten Gefäſses entsteht der Blutbruch schneller oder langsamer. Die Farbe des angeschwollenen Hodensackes ist mehr oder weniger violett, dunkel, und die Geschwulst, obgleich gespannt, gewöhnlich nicht schmerzhaft. — Aehnliche Blutergieſsungen entstehen bei Weibern in dem Zellgewebe der groſsen Schamlippen.

§. 1582.

Diese Blutergiefsung, wenn sie auch bedeutend ist, läfst sich gewöhnlich durch antiphlogistische Behandlung, durch kalte Ueberschläge, bei gleichzeitiger Unterstützung des Hodens durch einen Tragbeutel, und ruhigem Verhalten zertheilen. — Gelingt dieses nicht, wird die Geschwulst immer bedeutender, so mufs man das angesammelte Blut durch mehrere gehörig tiefe Incisionen entleeren, die blutenden Gefäfse aufsuchen und unterbinden, oder, wenn dieses nicht möglich ist, die Blutung durch eingelegte Charpie, die mit zusammenziehenden Mitteln befeuchtet ist, und durch einen fest angelegten Tragbeutel stillen.

§. 1583.

Der Blutbruch, welcher durch Ansammlung von Blut in der Scheidenhaut des Hodens entsteht, ist entweder die Folge der Verletzung eines Gefäfses der Scheidenhaut bei der Punction des Wasserbruches, oder der Zerreifsung der angeschwollenen Gefäfse, welche bei schneller Entleerung des Wassers plötzlich von ihrem gewohnten Drucke befreit werden, oder er wird durch eine Quetschung des Hodensackes hervorgebracht. — In dem ersten Falle entsteht die Geschwulst gewöhnlich schnell nach der Punction, in dem zweiten langsamer; die Diagnose ist übrigens immer leicht. Im dritten Falle kann die Geschwulst mit dem Wasserbruche Aehnlichkeit haben, doch entsteht sie gewöhnlich schneller, und ist undurchsichtig. Ist das Blut zum Theile geronnen, so kann die Geschwulst wegen ihrer festeren und ungleichen Beschaffenheit für einen Fleischbruch gehalten werden. — Nicht selten entsteht ein Blutbruch von freien Stücken, langsam, ohne äussere Gewaltthätigkeit, durch Durchschwitzen des Blutes, besonders bei Greisen, und kann nicht von einer Hydrocele unterschieden werden, oder es ent-

steht blutige Exsudation bei Varicosität der Gefäſse, bei alten und sehr voluminösen Wasserbrüchen, bei degenerirter Scheidenhaut u. s. w., was man nur bei der Operation der Hydrocele entdeckt. Manchmal erfolgt bei alten Personen schnell Brand und der Tod*).

*) PALLETTA, *Exercitationes pathologicae. p. 201.*

§. 1584.

Selten läſst sich die Blutergieſsung in der Scheidenhaut zertheilen. Man kann kalte, resolvirende Ueberschläge und die §. 1582. angegebene Behandlung versuchen; wenn sie aber nichts helfen, so muſs die Scheidenhaut geöffnet, das Blut entleert, ein etwa verletztes Gefäſs unterbunden, und bei einem bestandenen Wasserbruche die zu seiner Radicalcur nothwendige Nachbehandlung eingeleitet werden.

§. 1585.

Was die Blutergieſsung in die Substanz des Hodens betrifft, so ist es wahrscheinlich, daſs man damit andere organische Veränderungen des Hodens verwechselt hat, und, wenn je als Folge einer heftigen Contusion Blut innerhalb der Tunica albuginea extravasirt, und die angegebene zertheilende Behandlung nicht hilft, die Castration als nothwendig zu betrachten ist.

III.

Von der Blutergieſsungen in den Gelenkhöhlen.

---

§. 1586.

Ansammlung von Blut in der Höhle eines Gelenkes entsteht selten, und ist nur die Folge einer

heftigen Contusion oder Verdrehung des Gelenkes, oder einer Wunde, wenn das Blut nicht durch die äufsere Oeffnung derselben ausfliefsen kann. Zur Unterscheidung von anderen Gelenk-Geschwülsten dient die schnelle Entstehung der Geschwulst nach einer der angegebenen Ursachen.

§. 1587.

Die Behandlung besteht in der Anwendung kalter Ueberschläge, allgemeiner und örtlicher antiphlogistischer Mittel, wodurch die Zertheilung bewirkt wird. Uebrigens müfsen alle bei den Gelenkwunden (§. 489. u. ff.) angegebenen Regeln berücksichtigt werden.

DRITTER ABSCHNITT.

ANSAMMLUNG KRANKHAFTER ERZEUGNISSE.

I.

Von der Wassersucht der Schleimbeutel.

C. M. Koch, Untersuchung des natürlichen Baues und der Krankheiten der Schleimbeutel. Aus d. Lat. mit Anmerk. Nürnberg 1795. 8.

A. Monro's Abbildungen und Beschreibungen der Schleimsäcke des menschlichen Körpers, umgearb. u. verm. herausg. von J. C. Rosenmüller. Leipzig 1799. Fol.

Brodie, pathol. u. chir. Beobacht. über die Krankheiten der Gelenke. Aus d. Engl. von G. P. Holscher. Hannov. 1821. S. 335.

B. G. Schreger, de bursis mucosis subcutaneis. Cum IX. Tab. Erlang. 1825. Fol.

§. 1588.

Die Wassersucht der Schleimbeutel, Hydrops bursarum mucosarum, bildet Geschwülste,

welche fluctuirend, eigenthümlich elastisch, gewöhnlich nicht, manchmal sehr schmerzhaft sind; am häufigsten an dem Schenkel-, Knie-, Fuſs-, Hand-, Ellenbogen- und Schulter-Gelenke entstehen, und auf welchen die Haut gewöhnlich die natürliche Farbe hat. Im Anfange sind sie umschrieben, verbreiten sich nicht über das ganze Gelenk; doch wird ihr Umfang manchmal sehr bedeutend.

§. 1589.

Dieses Uebel kann hervorgebracht werden durch äuſsere Gewaltthätigkeiten, Verstauchung der Gelenke, Druck, oder durch Erkältung, rheumatisches, gichtisches, scrophulöses Leiden, und nach häufigem Gebrauche des Mercurs. — Der Grund der abnormen Ansammlung scheint immer ein Entzündungszustand der inneren Haut der Schleimbeutel zu seyn, welche mit den Synovialhäuten in physiologischer und pathologischer Hinsicht übereinstimmt. Diese Entzündung ist im Anfange manchmal sehr bedeutend. — Die Beschaffenheit der Flüssigkeit ist verschieden, und scheint in Beziehung zu den sie bedingenden Ursachen zu stehen. Meistentheils ist die Flüssigkeit dünn, manchmal consistenter, gallertartig, und enthält oft eine verschiedene Menge knorpelartiger Concremente, von weiſslicher Farbe, glatter Oberfläche und verschiedener Gröſse, welche man bei der Untersuchung der Geschwulst oft deutlich fühlt, und welche wohl durch coagulirtes Eiweiſs gebildet sind. — Manchmal ist die Haut der Schleimbeutel sehr verdickt, beinahe knorplicht. — Wenn die Geschwulst heftig entzündet wird, so kann sie in Eiterung übergehen, der Eiter sich unter die Haut ergieſsen. Besonders scheint dies öfters der Fall auf der vorderen Fläche der Kniescheibe zu seyn.

Unstreitig gehört hierher eine von CRUVEILHIER *) *beschriebene Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten in der*

Gegend des Handgelenkes an der Fläche, weniger gewöhnlich auf dem Rücken der Hand, seltener am Fuſsgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vorkommen, meistens durch eine von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende Oeffnung in zwei unter einander zusammenhängende Hälften getheilt sind, und auſser einer serösen oder Synovial-Flüssigkeit eine gröſsere oder geringere Menge, bis auf hundert, länglichrunder, aus mehreren Schichten gebildeter, glatter Körperchen, von der Gröſse eines Haferkornes bis zu der eines Birnenkernes enthalten.

Die Schleimscheiden der Sehnen stimmen mit den Schleimbeuteln überein, und die in ihnen sich entwickelnden Geschwülste, welche eine dünnere oder consistentere Flüssigkeit enthalten, Ueberbeine, Ganglia, müſsen, gröſstentheils wenigstens, mit der Wassersucht der Schleimbeutel zusammengestellt werden.

*) *Essays sur l'anatomie pathologique en general. Vol. I. Paris 1816. p. 306.*

§. 1590.

Unter den Wassersuchten der Schleimbeutel kömmt diejenige am häufigsten vor, welche schmerzlos, ohne Veränderung der Hautfarbe, weich, elastisch, compressibel, (schwammicht dem Gefühle nach), meistens eirund, immer deutlich umgrenzt, auf der Kniescheibe aufsitzt, oder birnförmig, strotzend von ihr herabhängt, oder mehr in der Breite sich erhebt. So sehr übrigens ihr Umfang gewöhnlich die Grenzen der Kniescheibe überschreitet, so ist ihr Grund doch immer einzig auf diese beschränkt, und hängt sonst nirgends als da an; und obschon die Masse selbst nach allen Richtungen hin beweglich ist, so läſst sich der Grund doch nie von diesem Standorte hinwegdrücken. Die Flüssigkeit, welche sie enthält, ist Serum, in welchem sich manchmal ähnliche Körperchen, wie in den Schleimbeuteln, finden. Schreger [1]) nennt diese Geschwulst, welche gewöhnlich unter der Benennung *Knieschwamm*, *Fungus genu*, oder als Wassersucht des Schleimbeutels am Kopfe der Tibia aufgeführt wird, *Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe*, *Hygroma cysticum patellare*, wobei sich die seröse

Flüssigkeit in einem, auf der vorderen Fläche der Kniescheibe im Normalbaue existirenden, Raume, (*Bursa subcutanea patellaris*), nicht aber in dem Schleimbeutel am Kopfe der Tibia [2]), oder in den feinsten Blättern der Cellularsubstanz ansammelt [3]), oder in einem neugebildeten Sacke — als wahre Balggeschwulst [4]). — Dieser Geschwulst auf der Knieshheibe ist jene gleichzustellen, welche auf dem Olekranum (in der Bursa anconea) ihren Sitz hat, sich meistens bei alten Personen zeigt, und in welcher ich öfters die oben beschriebenen Körperchen in Menge beobachtet habe. — Diese beiden Geschwülste, besonders die auf der Kniescheibe sind im Anfange oft mit heftiger Entzündung verbunden.

1) Chirurgische Versuche. Bd. II. S. 245. — A. a. O. p. 38. Tab. II. III.

2) S. Cooper, on the diseases of the joints. London 1807. p. 74.

3) J. Russel, über die Krankheiten des Kniegelenkes. Aus d. Engl. von Goldhagen. Halle 1817. S. 161.

4) v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 390.

§. 1591.

Die Behandlung mufs sich richten nach dem Zustande der Geschwulst, und nach den mit ihr in Verbindung stehenden Ursachen. Sie bezweckt immer die Zertheilung, und, wenn diese nicht gelingt, die Entleerung der angesammelten Flüssigkeit.

§. 1592.

Wenn die Geschwulst entzündet und schmerzhaft ist, so wendet man kalte Ueberschläge von Bleiwasser, Blutigel und Einreibungen der Quecksilbersalbe an; später Blasenpflaster, welche man längere Zeit unterhält, oder Einreibungen flüchtiger Salben. Ist die Geschwulst, wie gewöhnlich, unschmerzhaft, so wendet man flüchtige Einreibungen,

längere Zeit unterhaltene Blasen-Pflaster, warme Douchebäder, zertheilende Pflaster u. s. w. an; wobei man zugleich solche Mittel in Gebrauch zieht, welche dem mit dem Uebel in Verbindung stehenden Allgemeinleiden entgegengesetzt sind. Unter diesen hat mir, besonders bei gichtischem und rheumatischem Leiden, das *Vinum Seminum colchici* vortreffliche Dienste geleistet.

§. 1593.

Wenn durch diese Behandlung die Zertheilung nicht bewirkt wird, und die sich immer vergrössernde Geschwulst Beschwerden verursacht, so mufs man sie durch die Punction oder einen Einschnitt entleeren, und durch Einlegen von Wieken, durch Reizung der inneren Oberfläche der Geschwulst mit dem stumpfen Ende einer Sonde, durch Einspritzungen oder durch das Einziehen eines Eiterbandes einen solchen Grad von Entzündung hervorrufen, dafs alle Secretion aufgehoben wird. Doch ist hierbei nicht zu übersehen, dafs Entzündung und Eiterung eines grofsen Schleimbeutels gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Wenn die Wandungen des Sackes sehr verdickt sind, so wird diese Behandlungsweise keine Heilung bewirken, und es kann nothwendig werden, wenn der Sitz der Geschwulst es zuläfst, den Sack entweder ganz oder so zu exstirpiren, dafs die hintere Wand desselben bleibt, und durch die Eiterung abgestofsen wird.

Die Behandlung der Wasserbalg-Geschwulst auf der Kniescheibe stimmt ganz mit der angegebenen überein, nur dafs hier die von HEISTER *) *anempfohlene Mischung*

Rp Lithargyr. ℥vj
Bol. armen. ʒj
Mastich. Myrrh. ana ℥ß
Acet. vin. ℔j
M. coq. per hor. quadr.

mittelst mehrfach zusammengelegter Tücher 4 bis 6 Mal des Tages lauwarm über die Geschwulst gelegt, bei ruhigem Verhalten des

Kranken und mäßsigem Bindendrucke in den meisten Fällen die Heilung entweder für sich, oder nach vorausgeschickter Punction der Geschwulst bewirkt.

*) *Institutiones chirurgicae. Vol. I. p. 344.* — Schreger, *a. a. O.*

Bei den von Cruveilhier *beschriebenen Balggeschwülsten (§. 1589.) soll es nach* Dupuytren *nicht hinreichend seyn, sie blos durch die Punction zu öffnen, sondern es sollen zwei Oeffnungen gemacht und ein Setaceum eingelegt werden. Doch mag es wohl in den meisten Fällen hinreichend seyn, die Geschwulst an zwei Stellen zu öffnen, und reizende Einspritzungen zu machen, da der Reiz des Haarseiles zu heftige Entzündung und tödtliche Zufälle veranlassen kann* *).

*) Cruveilhier, *a. a. O. p. 323.*

II.

Von der Gelenkwassersucht.

---

§. 1594.

Die Gelenkwassersucht, Hydrops articulorum, Hydarthrus, ist eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit in den Kapselbändern, wodurch diese zu einer Geschwulst ausgedehnt werden, welche weich, von den Insertionen des Kapselbandes begrenzt, dem Drucke des Fingers nachgebend, ohne einen Eindruck zu behalten, deutlich fluctuirend, wenig oder gar nicht schmerzhaft, und auf welcher die Haut nicht verändert ist. Die Geschwulst nimmt nicht gleichmäßsig den ganzen Umfang des Gelenkes ein, sondern ist da am stärksten, wo das Kapselband nachgiebiger und weniger bedeckt ist. So z. B. zeigt sich die Geschwulst am Handgelenke, vorzüglich an der vorderen und hinteren Fläche, während sie auf den Seiten kaum bemerkbar ist; im Fußsgelenke ist sie an der Vorderseite der Knöchel am auffallendsten; am Schultergelenke beschränkt sie sich auf den vorderen Theil desselben, und

tritt am deutlichsten zwischen dem Deltamuskel und dem grofsen Brustmuskel hervor. An dem Kniegelenke, wo das Uebel am häufigsten vorkömmt, zeigt sich die Geschwulst vorne und auf den Seiten, wo, wenn sie sich bedeutend vergrössert, sie auf der inneren Seite am bedeutendsten hervorragt, durch die Kniescheibe und die daran befestigte Flechse gleichsam in zwei Theile von einander getrieben ist, und sich nach oben unter den Muskeln des Oberschenkels ausdehnen kann. Die Patella wird vorwärts getrieben, ist sehr beweglich, und tritt, wenn man sie niederdrückt, sogleich wieder in die Höhe, wenn der Druck nachläfst. Bei der Beugung des Unterschenkels wird die Geschwulst an den Seiten gröfser und gespannter, bei der Ausstreckung die Fluctuation deutlicher. Die Bewegungen des Gliedes werden durch die Gelenkwassersucht wenig gehindert.

§. 1595.

Das Uebel entwickelt sich gewöhnlich langsam. Die Ursachen können seyn: äufsere Gewaltthätigkeiten, Contusionen, Verrenkungen, oder Erkältungen, rheumatisches, arthritisches Leiden, knorpelartige Körper in den Gelenken, Metastasen, wodurch ein schleichender Entzündungszustand und ein Mifsverhältnifs zwischen Secretion und Resorption der Synovie hervorgebracht wird. — Die angesammelte Flüssigkeit unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen Synovie, nur dafs sie bei längerer Dauer der Krankheit consistenter, zäher und fahl gefärbt wird.

In den meisten Fällen, wo die Gelenktheile organisch verändert, aufgeschwollen, verdickt, ulcerirt, oder von Caries ergriffen sind, bilden sich auch seröse oder eiterige Ansammlungen in der Gelenkhöhle. Dieser Zustand, welchen Manche als complicirte Gelenkwassersucht aufführen, verdient nur dann besondere Berücksichtigung, wenn sich das Leiden, welches ihn hervorbrachte, gemindert hat, wo, wenn die Resorption der angesammelten Flüssigkeit bei der früher (§. 177 ff.) angegebenen

Behandlung nicht erfolgt, die Entleerung derselben nothwendig wird, was ich mehrmals mit glücklichem Erfolge am Kniegelenke gethan habe.

§. 1596.

Die Prognose ist im Allgemeinen bei der Gelenkwassersucht nicht günstig, indem nur, wenn sie schnell entsteht, und noch nicht lange gedauert hat, die Zertheilung oft schnell bewirkt werden kann; wenn aber das Uebel schon geraume Zeit bestanden, und sich zu einem bedeutenden Grade entwickelt hat, wenn die Gelenkbänder verdickt sind, die Hoffnung der Zertheilung sehr gering, und die Punction des Gelenkes, um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, immer eine Operation ist, die gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Ueberdies ist die Gelenkwassersucht leicht Rückfällen unterworfen, und bei langer Dauer kann sie organische Veränderungen der das Gelenk constituirenden Gebilde hervorbringen.

§. 1597.

Die Behandlung der beginnenden Gelenkwassersucht ist dieselbe, wie sie bei der Entzündung der Synovialhaut angegeben wurde. — Hat das Uebel schon einige Zeit gedauert, so werden in der Absicht, die Aufsaugung der angesammelten Flüssigkeit zu befördern, angewendet: öftere Reibungen, Einreibungen flüchtiger Salben, der grauen Quecksilbersalbe mit Kampfer, oft und an verschiedenen Stellen wiederholte oder lange Zeit unterhaltene Blasenpflaster, Räucherungen, Douchebäder, Einwickelung mit Wachstaffet, die Moxa, das glühende Eisen, Elektricität, und eine angemessene Compression.

§. 1598.

Wenn durch diese Behandlung die Resorption der angesammelten Flüssigkeiten nicht bewirkt wird, wenn die Menge dieser im Gegentheile sich so ver-

mehrt, dafs bedeutende Schmerzen und völlige Unbrauchbarkeit des Gliedes hervorgebracht werden, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, so werde die angesammelte Flüssigkeit auf eine solche Weise entleert, dafs das Eindringen der Luft gehindert wird. Zu diesem Ende drücke man die Flüssigkeit gegen die Stelle des Gelenkes, wo die Bedeckungen am dünnsten sind, am Knie z. B. an der inneren Seite, ziehe mit den Fingern der einen Hand die Haut nach der Seite, und steche einen dünnen Troikart, eine Lancette oder ein Bistouri bis in die Gelenkhöhle, ohne jedoch die Gelenkflächen der Knochen zu verletzen. Wenn die Flüssigkeit entleert, und beim Gebrauche des Troikarts die Canüle entfernt ist, wobei man mit dem Daumen der rechten Hand ihre Oeffnung verschliefst, und mit den Fingern der linken die Bedeckungen zurückhält, so wird die auf die Seite gezogene Haut zurückgelassen, um den Paralellismus zwischen der inneren und äufseren Wunde aufzuheben, und die Wunde durch Heftpflaster genau geschlossen.

Die Eröffnung des Gelenkes mit der Lancette oder dem Bistouri ist dem Gebrauche des Troikarts vorzuziehen, wenn die Flüssigkeit sehr dick, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, dessen Entfernung ebenfalls beabsichtigt wird.

§. 1599.

Nach der Operation mufs sich der Kranke 10 bis 12 Tage hindurch ruhig verhalten; man gebrauche kalte Bähungen von Bleiwasser. Entsteht Schmerz und Entzündung, so mufs nach den bei den Gelenkwunden angegebenen Regeln verfahren werden. Treten diese Zufälle nicht ein, oder sind sie beseitigt, so wende man nach erfolgter Heilung der Wunde alle die Mittel an, welche im Stande sind, das Mifsverhältnifs zwischen Secretion und Resorption der Synovialflüssigkeit wieder herzustellen.

III.

Von den Lymphgeschwülsten.

S. §. 13—16. §. 52—55.

IV.

Von dem Wasserkopfe und dem gespaltenen Rückgrate.

---

§. 1600.

Wasserkopf, Hydrocephalus, nennt man gewöhnlich eine Anhäufung seröser Flüssigkeit unter den Bedeckungen des Schädels, zwischen diesem und dem Gehirne, oder in den Höhlen des Gehirnes selbst. Nach diesem Begriffe unterscheidet man den *äufseren Wasserkopf, H. externus,* den *inneren Wasserkopf, H. internus,* und die *Wassersucht der Gehirnhöhlen, Hydrops ventriculorum cerebri.*

§. 1601.

Bei dem äufseren Wasserkopfe soll die Flüssigkeit entweder in dem Zellgewebe unter der Haut, unter der Galea aponeurotica oder unter dem Pericranium ihren Sitz haben. In dem ersten Falle verbreitet sich die Geschwulst mehr oder weniger über den ganzen Kopf, oft über die Augenbraunen, behält den Eindruck des Fingers, und charakterisirt sich überhaupt als Oedem. In dem zweiten und dritten Falle soll die Geschwulst mehr gespannt seyn, sich nie über die Augenlieder verbreiten. — Es ist unrichtig, diese Krankheitszustände mit dem Namen Hydrocephalus zu belegen; sie erfordern blos die gewöhnliche Behandlung des Odems, den Gebrauch zertheilender Ueberschläge, in Verbindung mit ge-

linden Reibungen und einer angemessenen Compression, und, wenn diese Mittel nicht helfen, die Entleerung des Wassers durch Einschnitte.

Ob eine partielle Ansammlung von Wasser unter der Galea aponeurotica wirklich existire, wo die dadurch bedingte Geschwulst leicht mit anderen Krankheitszuständen verwechselt werden könnte, ist schon früher in Zweifel gezogen worden.

§. 1602.

Die Wasseransammlung innerhalb der Schädelhöhle scheint allein die Benennung *Hydrocephalus* zu verdienen. Die Ansammlung des Wassers zwischen den Gehirnhäuten und dem Schädel wird dann am schicklichsten als Hydrocephalus externus, und jene in den Ventrikeln des Gehirnes als Hydrocephalus internus, oder Hydrops ventriculorum cerebri bezeichnet. Beide Fälle kommen darin mit einander überein, dafs sie, als *angeborne Bildungsfehler*, die Folge des Stehenbleibens des Fötus auf der Stufe einer früheren Entwickelung sind.

Es wird zwar von Manchen die primitive Existenz des äusseren Wasserkopfes geläugnet, und angenommen, dafs das Wasser nur durch Einrisse der Höhlen an die Oberfläche des Gehirnes gelange [1]; doch ist es wahrscheinlich, dafs das Wasser ursprünglich sowohl an der äufseren als der inneren Oberfläche des Gehirnes abgesondert werden könne [2]. Nur ist auf jeden Fall der Hydrocephalus externus eine seltene Erscheinung, von dem inneren Wasserkopfe wohl nicht zu unterscheiden, und in Hinsicht seiner Wirkungen und der einzuschlagenden Behandlungsweise mit demselben übereinstimmend.

1) Monro, Observations on the eye, the ear and the brain. p. 38.

2) Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. S. 265.

§. 1603.

Bei dem angebornen inneren Wasserkopfe, welcher sich in einer nicht zu bestimmenden Periode während der Schwangerschaft entwickelt, werden durch die Ansammlung des Wassers in den Hirn-

höhlen die Wandungen dieser bedeutend ausgedehnt, verdünnt, die Windungen des Gehirnes ausgeglichen; die Scheidewand der Ventrikel wird zerstört, der innere Ueberzug derselben ist gewöhnlich verdickt, und bei der bedeutenden Verdünnung und gleichsam membranösen Ausdehnung des Gehirnes, doch die graue und markige Substanz unterscheidbar. — In dem Maſse, wie die Wasseransammlung bedeutender wird, werden auch die nachgiebigen und noch nicht fest mit einander verbundenen Schädelknochen ausgedehnt, und der Kopf kann einen ungeheuern Umfang bekommen. Er wird ungewöhnlich breit, vorzüglich in der Gegend der Verknöcherungspunkte, weil die Knochen durch das Wasser, besonders seitlich, auseinander gedrängt werden. Das Gesicht hat keine eiförmige, sondern dreieckige Gestalt, die Stirne ragt über die Augengrube bedeutend hervor, und es besteht ein auffallendes Miſsverhältniſs zwischen der Gröſse des Gesichtes und des Schädels. Die Schädelknochen bilden sich langsam aus, und verbinden sich nur durch eine Menge Zwischenbeine. — Nicht selten zerreiſsen während der Schwangerschaft die das Wasser einschlieſsenden Hüllen, wornach sich dieses entleert, und die Bedeckungen des gröſstentheils zerstörten Gehirnes zusammenfallen.

§. 1604.

Wenn bei bedeutender Ausdehnung des Schädels einzelne Stellen desselben mehr nachgeben, oder das Wasser aus dem vierten Ventrikel unter die Pia mater und Arachnoidea sich in den Kanal der Wirbelsäule senkt, wodurch die cartilaginösen Lamellen, welche vor der vollendeten Verknöcherung gröſstentheils die hinteren Blätter der Wirbelbeine bilden, ausgedehnt werden, so entstehen elastische, fluctuirende Geschwülste, welche von einer dünnen, manchmal durchsichtigen Haut bedeckt und von verschiedener Gröſse sind. Durch Druck lassen sie

sich vermindern, wornach soporöser Zustand, Convulsionen, Paralysen u. s. w. eintreten; sind mehrere solche Geschwülste zugegen, so kann man die Flüssigkeit aus der einen Geschwulst in die andere treiben. Ihre Grundfläche ist manchmal breit, manchmal gestielt, bei der Untersuchung mit dem Finger fühlt man deutlich den Rand der Knochenöffnung, (durch welche die Flüssigkeit hervorgetreten), deren Form rund und regelmäſsig am Schädel, und länglich, gleichsam von einer Doppelreihe der Dornfortsätze gebildet, an der Wirbelsäule ist. — Diese Geschwülste können ihren Sitz an einer jeden Stelle des Schädels haben, wo die Knochen durch Nähte getrennt sind, vorzüglich an der Stirne, auf dem Scheitel, an dem Hinterhaupte; oft sind mehrere derselben zugleich zugegen. An der Wirbelsäule beobachtet man diese Geschwülste am häufigsten in der Lendengegend, seltener am Rücken und am Halse; äusserst selten bestehen mehrere derselben zugleich an der Wirbelsäule.

*Wenn man eine genaue Verbindung und Coexistenz zwischen innerem Wasserkopfe, den Wasserbeuteln am Kopfe und dem gespaltenen Rückgrathe, Hydrorhachitis, Spina bifida, annimmt, welche Meinung durch zahlreiche Thatsachen bestätigt wird, so kann doch nicht in Abrede gestellt werden, daſs auch eine primitive Ansammlung von Wasser in den das Rückenmark umgebenden Häuten ohne Wasserkopf statt finden kann. Wenn auch der Sitz des Wassers vielleicht nicht immer derselbe ist, so ist es doch wahrscheinlich, daſs es am häufigsten zwischen der Oberfläche des Rückenmarkes und der Gefäſs- und Spinnweben-Haut sich ansammelt *).*

**) Meckel, a. a. O. S. 362.*

Vergl.:

Acrel, in schwed. Abhandlungen. Bd. X. S. 291.
Delpech, Precis élémentaire. Vol. III. p. 166.
B. Trompei, in Omodei Annali universali di medicina. Vol. XV. Luglio 1820.

§. 1605.

Die Störungen, welche durch den Wasserkopf und die Spina bifida in den Verrichtungen des Gehirnes,

des Rückenmarkes u. s. w. hervorgebracht werden, sind nicht immer dieselben. — Meistentheils sterben die Kinder, welche mit Wasserkopf geboren werden, bald nach der Geburt, entweder als Folge der Krankheit an sich, oder einer Gewaltthätigkeit, welche der Kopf während der Geburt erlitten hat. Doch erreichen sie in seltneren Fällen ein mehr oder weniger hohes Alter, und der Kopf einen enormen Umfang. Ungeachtet der geringen Masse des Gehirnes sind die Functionen desselben nicht immer in demselben Maſse alienirt. Obgleich die Functionen des Darmcanales gewöhnlich regelmäſsig sind, so leidet doch die Ernährung des übrigen Körpers, welcher äuſserst mager ist, und in der Entwickelung in jeder Rücksicht zurückbleibt. — In den Fällen, wo mit dem Wasserkopfe Wasserbeutel verbunden sind, sind die angegebenen Störungen gewöhnlich geringer, und manchmal gar nicht bemerkbar. — Bei dem gespaltenen Rückgrathe ist zwar die Beschaffenheit des Rückenmarkes meistens verändert, dasselbe dünner, in eine wässerige Substanz aufgelöst, mit Wasserblasen besetzt, an der Stelle der Spalte ganz fehlend; doch ist es selten weiter, als an der Stelle der Spalte, alienirt, und nicht immer in demselben Grade. — Gewöhnlich sind mit der Spina bifida die Erscheinungen des Wasserkopfes verbunden, bedeutende Abmagerung, Schwäche der unteren Extremitäten, unwillkürlicher Abgang des Urines und der Excremente, Krämpfe, Convulsionen u. s. w. Je gröſser die Geschwulst und je näher sie dem Kopfe ist, um so bedeutender sind gewöhnlich diese Zufälle. Meistens sterben die damit behafteten Subjecte bald; doch leben sie in seltneren Fällen längere oder kürzere Zeit. Mit dem Hydrocephalus und mit der Spina bifida sind häufig andere Miſsbildungen verbunden, z. B. Hasenscharte, gespaltener Gaumen, Klumpfüſse u. s. w., woraus um so deutlicher folgt,

dafs sie als die Folge einer gehemmten Entwickelung zu betrachten sind *).

*) *J. A. Murray, Progr. de spinae bifidae ex mala ossium conformatione initio. Gotting. 1779. — Meckel, a. a. O. — Fleischmann, de vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlang. 1810.*

§. 1606.

Was die Behandlung dieser beiden Uebel betrifft, so hat man zwar den innerlichen und äusserlichen Gebrauch des Mercurs, wiederholte Laxanzen, lange Zeit hindurch unterhaltene Vesicantien, Fontanellen, Haarseile, und eine gleichmäfsige Compression des ganzen Schädels angerathen; doch wird dadurch wohl die Krankheit nie geheilt. — Der stets unglückliche Ausgang nach der Entleerung des Wassers durch Punction, oder nach der spontanen Berstung hat von diesem Verfahren abgeschreckt, bis neuere Beobachtungen dargethan haben, dafs durch kleine Einstiche mit einer Nadel die Flüssigkeit wiederholt ausgeleert werden kann. Doch wurde nur in wenigen Fällen dadurch Heilung bewirkt, da bei der öfteren Wiederholung der Punction und einem gleichzeitig angewandten angemessenen Drucke doch endlich tödtliche Entzündung sich einstellte. — Auch hat A. Cooper eine palliative Behandlung mit glücklichem Erfolge ausgeführt, indem er mittelst einer Bandage die Geschwulst ganz zurückhielt, und diese Bandage fortdauernd liegen liefs.

Vergl. J. Abernethy, an account of Spina bifida with remarks on a method of treatement. London 1810. — A. Cooper, in medico-chirurgical Transact. Vol. II. — H. Earle, Case of hernia of the dura mater connected with hydrocephalus internus; ebendas. Vol. VII. p. 427. — Sherwood, in medical Repository. 1812. Vol. I. — Otto, in seltenen Beobachtungen. Breslau 1816. Heft I. — Pliny Hayes, in New English Journal. 1817. Vol. I. No. 3. — Neuendorff, de spinae bifidae curatione radicali. Lips. 1820. — B. Trompei a. a. O. — Freckleton, in Edinburgh med. and Surgical Journal. 1821. April. p. 240. — Lizans ebendas. p. 243. — Vacca-Berlinghieri ebendas. p. 251.

V.

Von der Ansammlung seröser und purulenter Flüssigkeit in der Brusthöhle.

Brandes, de thoracis paracentesi. Gotting. 1791.

Gumprecht, de pulmonum abcessu aperiendo. Gotting. 1796.

Andouard, de l'Empyeme. Paris 1808.

Pelletan, Memoire sur les epanchemens dans la poitrine et l'operation de l'empyeme; in Clinique chirurgicale. Vol. III. p. 237 ff.

Larrey, Mémoire sur les effets de l'operation de l'empyeme; in Memoires de chirurgie militaire. Vol. III. p. 442 ff.

§. 1607.

Sammelt sich in der Brusthöhle seröse Flüssigkeit, *Hydrops pectoris, Hydrothorax,* oder Eiter, *Empyema,* an, so werden dadurch ähnliche Erscheinungen der Compression der Lungen und des Herzens hervorgebracht, wie sie schon bei dem blutigen Extravasate und der Ansammlung von Luft in der Brusthöhle (§. 419. u. ff. 433.) angegeben worden sind.

§. 1608.

Besteht die Ansammlung nur in einer Höhle der Brust, so kann der Kranke nur auf der kranken Seite liegen, und die Respiration wird ausserordentlich erschwert, wenn er sich auf die gesunde Seite legt; befindet sich die Ansammlung in den beiden Höhlen der Pleura, so liegt der Kranke auf dem Rücken, mit erhöhtem Oberkörper. Die kranke Seite des Thorax ist mehr ausgedehnt, die Rippen werden von einander gedrängt, und ihre Beweglichkeit gehindert. Wegen der Compression der Lunge und der Unbeweglichkeit des Thorax auf der einen Seite mufs sich die gesunde Hälfte der Brust thätiger bewegen. — Obgleich die Intercostal-

und die äuſsern Muskeln der Brust nicht entzündet sind, so entsteht doch an einigen Stellen eine ödematöse Anschwellung, wenigstens fühlen sich diese Muskeln dicker an. Diese Anschwellung verbreitet sich öfters weiter über die kranke Seite des Körpers. Wenn viel Flüssigkeit angesammelt ist, so theilt sich derselben die Pulsation des Herzens mit, so daſs man sie in weitem Umfange, oft aber auch nur äuſserst schwach und gar nicht wahrnehmen kann. Durch den Druck der Flüssigkeit kann selbst das Herz nach der entgegengesetzten Seite gedrängt werden. Eben so wird das Zwerchfell bedeutend nach unten gedrückt, oft in dem Grade, daſs man eine Anschwellung unter den kurzen Rippen und in der oberen Bauchgegend wahrnimmt; der Kranke hat daher, vorzüglich in sitzender Stellung, das Gefühl von Schwere und Druck auf dem Zwerchfelle. Oft bemerkt man bei den Erschütterungen des Körpers mit bloſsem Ohre, oder deutlicher mit LAENNEC's Cylinder, ein Schwappen in der Brust, besonders aber Abwesenheit des Respirationsgeräusches an jeder Stelle, auſser an der Wurzel der Lunge *). Beim Anschlagen der Brust giebt sie nicht den gewöhnlichen hohlen Ton von sich, sondern tönt wie ein volles Faſs. — Mit diesen Erscheinungen sind in höherem oder geringerem Grade die Zufälle des hektischen Fiebers, trockener oder feuchter Husten, kleiner Puls, Aufgetriebenheit des Gesichtes, ödematöse Anschwellung der oberen Extremitäten u. s. w. verbunden.

*) *Egophonie beobachtet man bei nicht sehr bedeutender Anhäufung; sie verliert sich aber bei solcher Anfüllung, daſs die Seite des Thorax ausgedehnt wird. Sie ist am deutlichsten am unteren Winkel des Schulterblattes gegen die Brustwarze hin.*

R. T. H. LAENNEC, Traité de l'auscultation mediate et des maladies des poumons et du coeur. 2. Edit. Paris 1826. Vol. I. p. 72. Vol. II. p. 230.

§. 1609.

Die angegebenen Erscheinungen sind nicht immer alle zusammen und in einem solchen Grade ausgesprochen, daſs die Diagnose nicht häufig zweifelhaft wäre. Es hängt dieses von der Menge der angesammelten Flüssigkeit, von der Constitution des Kranken, und von gleichzeitig vorhandenen organischen Krankheiten der Lunge ab. Oft ist die Pleura in bedeutendem Umfange mit der Lunge verwachsen, und es befindet sich die Flüssigkeit in einer abgeschlossenen Höhle.

§. 1610.

Die Ansammlung dieser Flüssigkeiten in der Brusthöhle kann auf verschiedene Weise entstehen: durch einen Absceſs der Lunge, welcher sich in die Brusthöhle öffnet, als Folge einer Entzündung der Lunge und der Pleura nach äuſseren Verletzungen, penetrirenden Wunden, bedeutenden Rippenbrüchen u. s. w., durch perverse Secretion, durch einen schleichenden Entzündungszustand der Pleura, durch organische Krankheiten der Lunge, wie dies bei der langsamen Entstehung des Hydrothorax der Fall ist.

Abscesse, welche sich äusserlich an der Brust, zwischen den Brustmuskeln und der Pleura bilden, dringen selten in die Brusthöhle, weil sich die Pleura gewöhnlich bedeutend verdickt.

§. 1611.

Wenn durch diese Ansammlungen in der Brusthöhle die Function der Lungen und des Herzens in dem Grade gestört wird, daſs dem Leben Gefahr drohet, wenn weder durch die Naturthätigkeit, noch durch eine zweckmäſsige innere Behandlung das Angesammelte entfernt werden kann, so ist die *Eröffnung der Brusthöhle, Paracentesis thoracis, Operatio empyematis,* angezeigt. — Diese Operation kann jedoch nur dann einen günstigen Erfolg

haben, wenn die eiterige oder wässerige Ansammlung nicht zugleich mit andern unheilbaren Brustkrankheiten verbunden, nicht Symptom der allgemeinen Wassersucht, und der Kranke nicht schon durch die lange Dauer des Uebels, oder durch colliquative Zufälle in hohem Grade entkräftet, und im Alter noch nicht sehr vorgerückt ist. — Die Eiteransammlungen, welche Folge äufserer Verletzungen sind, geben für den günstigen Erfolg der Operation noch die meiste Hoffnung. Immerhin aber ist dieselbe hinsichtlich der Ereignisse, welche nach ihr eintreten können, als ein sehr bedeutender Eingriff zu betrachten; obgleich auf der andern Seite berücksichtigt zu werden verdient, dafs die Wirksamkeit dieser Operation durch ihre zu späte und zu seltene Verrichtung bedeutend beeinträchtigt wird. Sie ist in den angegebenen Fällen das einzige lebensrettende Mittel.

Dafs, und unter welchen Umständen die Eröffnung der Brusthöhle bei dem blutigen Extravasate und der Anhäufung der Luft nothwendig ist, wurde §. 430. angegeben.

§. 1612.

Die Eröffnung der Brust verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke werde gegen den Rand des Bettes gelegt, gegen die gesunde Seite übergebeugt, der Arm nach vorne gebracht, damit das Licht auf die Operationsstelle einfallen kann. Auf der rechten Seite macht man zwischen der fünften und sechsten, sechsten und siebenten Rippe, von oben herabgezählt (niemals tiefer, weil man sonst leicht das Zwerchfell verletzt), auf der linken Seite zwischen der fünften und sechsten bis siebenten und achten Rippe, in der Mitte zwischen dem Brustbeine und der Wirbelsäule einen mehrzolligen Einschnitt durch die Haut. Die Muskeln werden nun vorsichtig durch wiederholte und an Länge abnehmende Schnitte (wobei man sich vom unteren Rande der oberen Rippe gehörig entfernt hält, ohne den

oberen Rand der unteren Rippe völlig zu entblöſsen) bis auf die Pleura getrennt, so daſs der Schnitt kegelförmig, und diese ungefähr einen Zoll weit bloſsgelegt wird. Fühlt man mit dem in den Grund der Wunde eingeführten Finger, wenn der Kranke den Athem an sich hält, oder sich etwas gegen die kranke Seite neigt, deutliche Fluctuation, so kann man mit Zuversicht die Pleura mit dem Bistouri anstechen, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitern. Ist keine Schwappung wahrzunehmen, so trenne man die Pleura, welche manchmal bedeutend verdickt ist, durch vorsichtige Schnitte. — Um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, lasse man den Operirten sich gegen die kranke Seite neigen. Tiefes Athmen, Husten, so wie der Gebrauch von Pumpen oder Einspritzungen, um den Ausfluſs zu befördern, sind schädlich.

Kann man bei sehr fetten Personen die Rippen nicht zählen, so bezeichne man sich den Ort des Schnittes 4 bis 5 Querfinger oberhalb der letzten falschen Rippe. — Die Eröffnung der Brusthöhle an ihrem abhängigsten Theile in geringer Entfernung von der Rückensäule ist verwerflich; weil man durch die Lage des Kranken auch eine höhere Stelle zur niedrigeren machen kann, weil auf der rechten Seite das durch die Leber hinaufgetriebene Zwerchfell leicht verletzt werden kann, und Verwachsungen am unteren Theile der Lungen überhaupt häufiger sind. Aus diesen Gründen ist wohl der Zwischenraum zwischen der fünften und sechsten Rippe auf jeder Seite die beste Stelle für die Paracentese, wenn dieser Punkt bei der Percussion einen matten Ton giebt, und kein Respirations-Geräusch wahrgenommen wird. (Laennec, a. a. O. Vol. II. p. 219). — Das Hinaufziehen der Haut vor dem Schnitte, um sie hernach über die innere Wunde herabfallen zu lassen, soll das Eindringen der Luft verhüten, hindert aber auch den ferneren freien Abfluſs. — Trifft man auf eine Stelle, wo die Pleura mit der Lunge verwachsen ist, so suche man, wenn die Verwachsung keine feste ist, sie mit dem Finger oder mit der Knopfsonde auf eine schonende Weise zu trennen. Ist dies nicht möglich, so kann man die Wunde gegen das Brustbein erweitern, in der Hoffnung, eine nicht verwachsene Stelle zu finden, oder man muſs die Operation an einem anderen Orte vornehmen. — Die Punction der Brusthöhle mit dem Troikart ist im Allgemeinen verwerflich. Laennec (a. a. O. Vol. II. p. 217) glaubt, daſs

die Punction mit dem Troikart vielleicht vorzüglicher sey; in Fällen von hitzigem Empyem, wo mehrere Punctionen hinreichten, um die Absorption zu begünstigen, — wenn der Kranke so schwach ist, daſs man bei völliger Entleerung eine gefährliche Ohnmacht zu befürchten habe — und endlich zur bloſsen Erleichterung bei Empyemen, wo man keine Heilung hoffen kann. — Wenn der Troikart zurückgezogen wird, verschiebt sich die Wunde, es flieſst nichts mehr aus, und in 3 bis 4 Tagen ist die Wunde geschlossen. — Fände sich nach der Eröffnung der Brusthöhle keine Ansammlung in derselben, wohl aber ein Absceſs in der Substanz der Lunge selbst, der sich dem zufühlenden Finger durch Fluctuation verräth, so werde ein spitziges Bistouri auf dem Finger eingeleitet, und der Absceſs geöffnet. — Besteht die Nothwendigkeit der Eröffnung der Brusthöhle auf beiden Seiten, so werde die Operation auf der andern Seite, wenn es nicht sogleich dringend gefordert ist, erst 14 bis 18 Tage später vorgenommen, und die Oeffnung der Pleura so klein, als es nur immer der Zweck der Operation erlaubt, gemacht.

§. 1613.

Der Verband besteht in dem Einlegen eines halbausgefranzten, beölten Leinwandläppchens zwischen die Wundränder der Pleura, ohne daſs es in die Brusthöhle hineinhängt; seine Enden befestigt man auſsen mit Heftpflasterstreifen, legt darüber ein gefenstertes Pflaster, zarte Charpie und eine Compresse, welche man mit einer Brustbinde und einem Schulterbande in gehöriger Lage erhält. — Der Operirte liege so, daſs der Abfluſs so viel wie möglich befördert wird.

Wenn die Ansammlung eine sehr bedeutende ist, so schreite man zum Verbande, ehe Alles sich entleert hat. PELLETAN *) *räth in jedem Falle zur Anlegung des angegebenen Verbandes, so wie das Cavum pleurae geöffnet ist, indem alsdann die Flüssigkeit nur nach und nach abflieſse, und, da die Luft nicht eindringe, die Lunge sich ausdehnen könne.*

*) *A. a. O. p. 295.*

§. 1614.

Die Nachbehandlung erfordert nach dem verschiedenen Zustande des Kranken und den sich ein-

stellenden Zufällen eine kühlende, antiphlogistische, oder eine restaurirende Behandlung. Der Kranke halte sich ruhig, spreche nicht, die ihn umgebende Luft sey gehörig trocken und warm. Der Verband werde so selten, als es thunlich ist, höchstens von 12 zu 12 Stunden eilig erneuert, wobei man sorgt, daſs die Luft durch ein in der Nähe befindliches Kohlenbecken erwärmt wird. — Einspritzungen, in der Absicht angewandt, um den Ausfluſs zu befördern, werden zwar mit Recht verworfen, doch habe ich in Fällen, wo in dem späteren Verlaufe der ausflieſsende Eiter sehr schlecht und stinkend war, Einspritzungen von schleimichten Decocten, mit einem geringen Zusatze von Salzsäure, und von leicht adstringirenden Decocten mit dem auffallendsten Vortheile angewandt. — Die Wunde muſs durch den angegebenen Verband offen erhalten werden, so lange noch irgend eine Absonderung statt findet. Die in dieser Beziehung angewandten Röhren von elastischem Harze u. s. w. sind im Allgemeinen zu verwerfen; doch hat mich wiederholte Erfahrung überzeugt, daſs das bloſse Einschieben eines halb ausgefranzten Leinwandläppchens nicht immer hinreicht, um die Wunde gehörig offen zu erhalten. — Oft bleibt lange Zeit eine fistulöse Oeffnung zurück, die sich nur schlieſst, wenn das Wohlbefinden des Kranken sich völlig wieder eingestellt hat.

§. 1615.

Die Art und Weise, wie nach Entleerungen von blutigem, serösem oder eiterigem Extravasate aus der Brusthöhle die Heilung zu Stande kömmt, und der günstige oder ungünstige Erfolg dieser Operation wird aus folgenden, durch die pathologische Anatomie bestätigten, Betrachtungen erhellen. Bei einer jeden bedeutenden Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle wird die Lunge zusammengedrückt; die Lungengefäſse lassen die Flüssigkeit nicht mehr gehörig zuströmen, welche sie im natürlichen Zu-

stande erfüllt, sie obliteriren sich nach und nach, die eigentliche Structur der Lunge verschwindet, und die Lunge hängt ganz zusammengeschrumpft, wie an einem Stiele. — Wird nnter diesen Umständen die Flüssigkeit aus der Brusthöhle entleert, so kann sich die Lunge nicht mehr ausdehneu und entwickeln, der Raum, den die Flüssigkeit eingenommen hat, bleibt leer, und die Natur mufs die Heilung auf eine andere Weise, als durch die Entwickelung der Lunge bewirken. — Schon hieraus läfst sich schliefsen, dafs der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn wird, je länger die Ansammlung der Flüssigkeit in der Brusthöhle bestanden hat. — Wenn nach der Entleerung der Flüssigkeit die Luft in das Cavum pleurae eintritt, was man durch keine Vorkehrung verhüten kann, so entzünden sich die Wandungen dieser Höhle. Diese Entzündung, wenn sie einen hohen Grad erreicht, bewirkt den Tod. — Uebersteht der Kranke diese Periode, so bildet sich auf der ganzen Oberfläche der Pleura eine reichliche Eiterung, welche ihre verschiedenen Stadien mit gröfserer oder geringerer Schnelligkeit durchläuft, nach den verschiedenen Constitution und dem Alter des Kranken. Die Heilung kann nur zu Stande kommen, indem durch diese Entwickelung der Fleischwärzchen, durch die successive Ausdehnung der Lunge, und durch das Zusammensinken des Thorax (wobei die Beugung der Rippen sich vermindert, ihre Form eine mehr cylindrische wird), die Pleura mit der Oberfläche der Lunge verwächst. — Aus diesen Gründen ist begreiflich, warum bei bedeutenden und lange bestandenen Ansammlungen in der Brusthöhle und bei älteren Subjecten die Heilung gewöhnlich nicht, bei jüngeren Personen aber, wo die Wandungen der Brust noch nachgiebiger sind, und, wenn die Ansammlung nicht lange gedauert hat, die Heilung sehr häufig und manchmal sehr schnell erfolgt.

Vergl. Pelletan *und* Larrey, *a. a. O.*

Laennec's Vorschlag, um die Ausdehnung der Lunge zu begünstigen, einen Schröpfkopf mit einer Saug-Pumpe auf die Wunde aufzusetzen (a. a. O. Vol. II. 220).

VII.

Von der Wassersucht des Herzbeutels.

---

§. 1616.

Die Wassersucht des Herzbeutels, Hydrops pericardii, kömmt gewöhnlich in Verbindung mit der Brustwassersucht, und nur selten für sich allein vor. Folgende Symptome sollen ihr allein zukommen. Das Gefühl von Schwere und Druck in der Gegend des Herzens, die Empfindung, als wenn dieses in Wasser schwämme, grofse Engbrüstigkeit und Angst, welche sich bei den geringsten Bewegungen des Körpers, vorzüglich aber in der horizontalen Lage, vermehren, manchmal in Ohnmachten und Erstickungsgefahr übergehen; die Schläge des Herzens werden in einem gröfseren Umfange und an verschiedenen Stellen gefühlt; dabei ist heftiges Herzklopfen oder häufiger eine zitternde, tumultuarische Bewegung des Herzens, gleichsam wie durch einen dazwischen liegenden Körper vermittelt, zugegen. Man kann oft zwischen der dritten und fünften Rippe die Schwappungen des Wassers deutlich fühlen oder selbst sehen. — Der Puls ist dabei klein, schnell, härtlich, oft unregelmäfsig, aussetzend; Husten entsteht nur als krampfhafter Zufall, und ist trocken; das Sprechen fällt beschwerlich, und die Stimme ist heiser. — Bei längerer Dauer des Uebels wird das Gesicht aufgedunsen, die Extremitäten sind gewöhnlich kalt, und die Kranken fühlen einen besonderen Schmerz im Magen und im ganzen Unterleibe. Der Tod erfolgt entweder durch Erstickung oder durch Schlagflufs.

§. 1617.

Die Menge des Wassers in dem Herzbeutel ist verschieden, beträgt oft mehrere Pfunde; gewöhnlich ist es eiweifsartig, gelblich, weifslich, röthlich, und wenn es blofs durch perverse Secretion erzeugt ist, mit keinen krankhaften Veränderungen des Herzens und seines Beutels verbunden *). — Manchmal ist der Herzbeutel mit den nahegelegenen Theilen verwachsen, verdickt; die Oberfläche des Herzens entzündet, excoriirt, manchmal mit Schichten einer eiterartigen Masse bedeckt; zuweilen befindet sich das Wasser in Blasen, welche am Herzen oder dessen Beutel sitzen. Findet man zugleich andere organische Krankheiten des Herzens, der gröfseren Gefäfse und der Lunge, welche in manchen Fällen Ursache, in anderen Folge der Herzbeutelwassersucht seyn mögen, so kann die angesammelte Flüssigkeit eine verschiedene Beschaffenheit haben. — Chronische Entzündungen des Herzens oder seines Beutels, Verletzungen u. s. w. können dazu Veranlassung geben. — Bei Anlage dazu soll sie auch durch die Schwangerschaft und das Wochenbett häufig veranlafst werden.

*) *Laennec, a. a. O. Vol. II. p. 669.*

§. 1618.

Wenn bei der Herzbeutelwassersucht die Diagnose bestimmt, und man zugleich überzeugt ist, dafs keine organische Krankheiten des Herzens damit verbunden sind, wenn die gewöhnlichen Mittel nichts helfen, so hat man die Entleerung des Wassers (so wie auch des Blutes bei Verletzungen, §. 439.) vorgeschlagen, eine Operation, welche hinsichtlich ihrer Verrichtung und ihres Erfolges als eine der gefährlichsten zu betrachten ist.

§. 1619.

Die Stelle der Eröffnung ist verschieden angegeben worden. Der Einschnitt geschehe auf der

linken Seite zwei, und bei grofser Menge des Extravasates 4 bis 5 Querfinger vom Rande des Brustbeines entfernt, zwischen der vierten und fünften oder fünften und sechsten wahren Rippe (oder auch an einer andern Stelle, wenn das Herz vielleicht seine Lage verändert hat, und sich Fluctuation deutlich an dieser ausspricht) vorsichtig durch die Haut und die Muskeln bis auf die Pleura, welche man mit der gröfsten Behutsamkeit öffnet, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitert. Den blofsgelegten Herzbeutel öffne man vorsichtig mit dem Bistouri, und lasse die Flüssigkeit nach und nach ausfliefsen. — Skielderup *) räth, das Brustbein zwischen der fünften und sechsten Rippe, da, wo sich der Knorpel der fünften mit dem Brustbeine vereinigt, mit einem gewöhnlichen Trepane anzubohren, und wenn sich, nach gestillter Blutung der fluctuirende Herzbeutel in die Oeffnung hervordränge, denselben zu öffnen. — Dieses Verfahren ist das zweckmäfsigste, indem man den Herzbeutel an einer Stelle blofslegt, wo er unmittelbar mit dem Brustbeine in Berührung ist, die Pleura nicht zugleich geöffnet wird, und das Wasser nicht in die Brusthöhle sich ergiefsen kann. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie nach der Eröffnung der Brusthöhle.

*) *De trepanatione sterni et apertura pericardii, in Act. nov. Societatis medicae Havniens. Vol. I. Havn. 1818. p. 130.*

Vergl. Senac, de la structure du coeur. Paris 1749. p. 365. — van Swieten, Comment. in Aphorismos Boerhavii. Vol. IV. p. 138. — Desault, chir. Nachl. Bd. II. Thl. 4. S. 15. Larrey, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 458 ff.

*Richerand's *) Vorschlag, durch Wegnehmen eines Theiles der Rippenknorpel und Rippen die vordere Fläche des Herzbeutels zu entblöfsen und so zu öffnen, dafs nicht nur die Flüssigkeit sich entleeren kann, sondern auch ein solcher Grad adhäsiver Entzündung hervorgerufen wird, dafs Verwachsung der secernirenden Flächen und radicale Heilung erfolgt.*

*) *Histoire d'une resection des côtes et de la plèvre. Paris 1818. p. 10. — Nicod, Diss. sur le danger de la resection des cotes etc. Paris 1818.*

VIII.

Von der Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in dem Mittelfelle.

---

§. 1620.

Ansammlung von wässeriger Feuchtigkeit in dem vorderen Mittelfellraume, Hydrops mediastini, wird wohl nur in Verbindung mit andern Arten von Wassersucht vorkommen. Viel häufiger entsteht als Folge einer äufseren Verletzung, welche das Brustbein durchdringt, oder auch nur oberflächlich auf dasselbe einwirkt, nach einer *Entzündung des Mittelfelles (Pleuritis sternalis),* oder als Folge cariöser Zerstörung des Brustbeines eine Anhäufung von Eiter oder Blut in dem Mediastinum.

§. 1621.

Die Zeichen einer solchen Anhäufung im Mittelfelle können mehr oder weniger unsicher seyn. — Waren Erscheinungen der Entzündung des Mittelfelles, Fieber, schwerer Athem, Schmerz unter dem Brustbeine, der sich gewöhnlich herunterwärts zur Herzgrube, aufwärts gegen die Luftröhre, und nach hinten gegen den Rücken erstreckt, zugegen, waren diese Zufälle Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit, verliert sich der Schmerz unter häufigem Frösteln, bekömmt der Kranke das Gefühl von Schwere und Druck unter dem Brustbeine, Beklemmung und hektisches Fieber, so kann man an der Gegenwart von Eiter unter dem Brustbeine nicht zweifeln. — Wenn cariöse Zerstörung des Brustbeines und eine fistulöse Oeffnung desselben zugegen ist, so überzeugt uns davon, aufser den angegebenen Zufällen, die Einführung der Sonde und der stärkere Ausflufs des Eiters in besonderen Lagen des Kranken.

Entstehen bald nachdem eine äufsere Gewaltthätigkeit das Brustbein getroffen hat, schwerer Athem, Druck und Schwere unter

dem Brustbeine, und die allgemeinen Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie, so ist blutiges Extravasat in dem Mediastinum zugegen.

§. 1622.

Ist man von der Gegenwart eines Extravasates in dem Mediastinum überzeugt, so ist die Entfernung desselben angezeigt, und darf nicht lange verschoben werden. Diese bezweckt man durch die *Durchbohrung des Brustbeines, Perforatio, Trepanatio sterni.* — Diese Operation kann, aufser den angegebenen Krankheitszuständen, auch nothwendig seyn, um irgend ein zerstörtes Stück des Brustbeines hinwegzunehmen, oder um die Einrichtung eines Bruches desselben möglich zu machen (§. 548.). — Nach diesem verschiedenen Zwecke dieser Operation richtet sich die Stelle, wo man die Durchbohrung macht, indem man dieselbe bei einem Extravasate dem Sitze desselben gegenüber, und, wo möglich, an der tiefsten Stelle, bei eingedrückten Bruchstücken auf dem feststehenden Theile des Knochens, zunächst dem Rande des niedergedrückten, und bei Caries so im Umfange derselben anstellt, dafs alles Krankhafte hinweggenommen wird.

§. 1623.

Man macht in der Mittellinie des Brustbeines einen ungefähr 1 ½ Zoll betragenden Längenschnitt durch die Haut, dessen Mitte gerade der anzubohrenden Stelle entspricht. Man läfst die Ränder dieses Schnittes von Gehülfen auf beide Seiten ziehen, durchschneidet sodann das Periosteum in einem der Trepankrone entsprechenden Umfange, und entfernt dasselbe mit dem Schabeisen. Die Durchbohrung verrichtet man am besten mit der Trephine, nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln. — Das ausgebohrte Knochenstück wird mittelst des Tirefonds herausgenommen, indem man die etwaigen Verbindungen desselben mit der inneren Knochenhaut vorsichtig mit dem Bistouri trennt.

Nur bei Kindern, deren Brustbein noch mehr knorplicht ist, kann man sich zur Durchbohrung eines Troikarts ohne Scheide bedienen.

§. 1624.

Den Verband macht man, nachdem die angesammelte Flüssigkeit durch eine passende Lage und durch Aufsaugen mittelst eines feuchten Schwammes entfernt ist, ganz einfach, indem man in die Oeffnung ein mit milder Salbe bestrichenes Leinwandläppchen legt, welches man mit Heftpflaster befestigt, und darüber eine Brustbinde mit einem Scapulier. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den eintretenden Zufällen der Entzündung und Eiterung, und wird nach den bei der Operation des Empyems angegebenen Regeln geleitet.

Ueber die Trepanation des Brustbeines vergl.:

DE LA MARTINIERE, *Memoire sur l'operation du trepan au sternum; in Memoires de l'academie de chirurgie. Vol. IV. p. 515.*

CLOSSIUS, *de perforatione ossis pectoris. Tubing. 1795.*

FABRICE, *Diss. de empyemate mediastini ejusque curatione ope trepani. Altorf. 1796.*

IX.

Von der Bauchwassersucht.

F. MARTINI, *über die Art der Abzapfung des Wassers bei der Bauchwassersucht; in dessen chirurgischen Streitschriften. Abthl. II. S. 25.*

A. MONRO, *über die Art der Abzapfung des Wassers aus dem Unterleibe; in dessen sämmtl. Werken S. 178.*

ACKERMANN, *de Paracentesi abdominis. Jenae 1787.*

SPIRITUS, *Diss. variae rationes paracentesis abdominis instituendae. Jenae 1794.*

EHRLICH's *Beobachtungen von der Bauchwassersucht; in dessen chirurgischen Beobachtungen. Bd. I. Cap. 10.*

§. 1625.

Bei der *Bauchwassersucht, Hydrops abdominis, ascites,* sammelt sich das Wasser entweder in der ganzen Höhle des Bauchfelles an, *(freie Bauchwassersucht)*, oder in einem eigenen Sacke, *(Hydrops saccatus)*, welcher entweder mit dem Bauchfelle oder seinen Duplicaturen zusammenhängt, oder von irgend einem Eingeweide der Bauchhöhle, am häufigsten von den Eierstöcken *(Hydrops ovarii)*, gebildet wird. — In beiden Fällen ist, wenn die Wasseransammlung in dem Grade besteht, dafs sie Spannung und Schwappung des Unterleibes bewirkt, und den gewöhnlichen Mitteln nicht bald weicht, die Entleerung des Wassers durch den *Bauchstich, Paracentesis abdominis*, angezeigt.

§. 1626.

Diese Operation ist zwar gewöhnlich nur Palliativmittel, indem sich das Wasser bald nach derselben wieder ansammelt; allein sie kann die radicale Heilung in so ferne unterstützen, als nach der Entleerung des Wassers oft erst die früher vergebens angewandten Mittel gehörig wirken, oder wenn die der Wasseransammlung zum Grunde liegenden Ursachen entfernt sind. Dies würde um so eher der Fall seyn, wenn man die Operation immer frühzeitig genug unternähme, und vor ihrer Wiederholung die Ansammlung des Wassers nicht zu einem bedeutenden Grade steigen liefse. Auch blofs als Palliativmittel betrachtet hat diese Operation gewifs Vorzüge vor dem lange fortgesetzten Gebrauche innerer Mittel, um das Wasser durch die Urinwege oder den Darmcanal auszuleeren. — Bei Sackwassersuchten ist die Wirkung der Paracentese freilich seltener eine günstige, die radicale Heilung unterstützende; aber sie wird dies um so mehr seyn, wenn sie nicht zu lange verschoben wird, wenn sich noch keine organische Veränderungen in dem

Sacke, Verdickungen, scirrhöse Entartungen u. s. w. eingestellt haben. — Wo mit der Bauchwassersucht bedeutende und schmerzhafte Verhärtungen der Eingeweide verbunden sind, bei Sackwassersuchten die Ansammlung eine höchst beträchtliche ist, und lange Zeit gedauert hat, wenn dabei die Kräfte des Kranken sehr gesunken sind, so kann die Operation zwar momentane Erleichterung verschaffen, aber bald darauf wird der Kranke schlechter, und sie beschleunigt gewöhnlich den tödtlichen Ausgang. Ist bei Sackwassersuchten die Lage des Sackes eine solche, dafs die Operation ohne die Verletzung wichtiger Theile nicht möglich ist, so ist sie geradezu contraindicirt.

§. 1626.

Die Stelle, wo man den Bauchstich vornimmt, ist entweder der Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Nabel zu der vorderen oberen Gräthe des Darmbeines (vorzugsweise auf der linken Seite) gezogen denkt, oder der Punkt, wo sich eine Linie, die vom unteren Rande der letzten falschen Rippe zu dem Kamme des Darmbeines gezogen ist, mit einer anderen kreuzt, die man von dem Nabel horizontal gegen den Rücken zieht. Da jedoch bei der Bauchwassersucht der vordere Theil der Bauchwand gewöhnlich am bedeutendsten ausgedehnt ist, und die geraden Bauchmuskeln beträchtlich breiter werden, so läuft man bei der Punction an der angegebenen Stelle nicht selten Gefahr, entweder einen Theil der Bauchwand, wo die Muskeln dicker sind, oder die Bauchdecken-Schlagader, oder einen ihrer Zweige zu verletzen. Aus diesen Gründen scheint die Punction in der weifsen Linie, zwei oder drei Zoll unter dem Nabel, wo die Bauchwand gewöhnlich am dünnsten, und gar keine Verletzung irgend eines Blutgefäfses zu befürchten ist, vorzüglicher *).

*) *S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Lief. V. S. 43.*

§. 1627.

Man wählt eine andere, und zwar die am deutlichsten schwappende Stelle, wenn an der bezeichneten Verhärtungen der Eingeweide gefühlt werden; bei Sackwassersuchten diejenige, wo die Schwappung am stärksten ist (wobei jedoch immer die Art. epigastrica vermieden werden mufs); den Nabel, wenn die äufsere Fläche desselben blasenartig ausgedehnt ist; den Hodensack, wenn darin ein Bruchsack ohne Därme oder Netz besteht; die Mutterscheide, wenn daselbst durch den Druck des Wassers ein Vorfall gebildet ist. Doch mufs in den zwei letzten Fällen berücksichtigt werden, dafs leicht ein Stück Darm oder Netz mit dem Bruchsacke verwachsen, und der Vorfall der Scheide durch Eingeweide, besonders die Urinblase, gebildet seyn kann*).

*) Zang, *Operationen. Bd. III. Abthl. 1. S. 295.*

§. 1628.

Der Kranke befinde sich in einer halb sitzenden, nur bei grofser Schwäche in einer mehr horizontalen Lage im Bette, mit der Stelle, wo die Operation vorgenommen werden soll, gegen den Rand des Bettes gerichtet. Es wird sodann eine breite Leibbinde, welche an der Stelle, wo die Punction gemacht werden soll, mit einer viereckigen Oeffnung versehen ist, angelegt, und auf dem Rücken von Gehülfen etwas straff angezogen. Der Operateur fafst einen gehörig dicken, mit einer silbernen Canüle versehenen, beölten Troikart mit der vollen rechten Hand, so dafs der Zeigefinger längs der Röhre bis ungefähr 1½ Zoll von der Spitze des Troikarts hingestreckt ist, und stöfst diesen, indem er den Daumen der linken Hand unter den Einstichspunkt anlegt, in einer rotatorischen Bewegung etwas schief von unten nach oben durch die Haut, und dann gerade durch die übrige Bauchwand. Ein verminderter Widerstand zeigt an, dafs

der Troikart tief genug eingedrungen ist, und indem nun der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre des Troikarts an dem Rande der durchstofsenen Haut fafst und festhält, zieht er mit der anderen Hand das Stilet desselben zurück, und läfst das Wasser ausfliefsen, wobei die Gehülfen in dem Mafse die Leibbinde anziehen, als das Wasser sich entleert, und ein anderer Gehülfe durch seine beiden auf die Seiten des Bauches aufgelegten flachen Hände den Unterleib gleichmäfsig zusammendrückt. — Bei einer bedeutenden Menge des Wassers verschliefse man mehrmals mit dem Finger die Oeffnung der Röhre, weil sonst leicht eine Ueberfüllung der Blutgefäfse des Unterleibes und Ohnmacht entsteht. — Wird der Abflufs des Wassers gehemmt, weil sich die Canüle des Troikarts verstopft, oder ein Theil vor die innere Oeffnung derselben legt, so führt man entweder eine Sonde, oder eine dünnere, vorne geschlossene, seitlich gefensterte Röhre ein, oder man verändert die Richtung der einliegenden Canüle, zieht sie etwas zurück, u. s. w. — Wird die Operation bei einem unheilbaren Kranken nur in der Absicht einiger Erleichterung gemacht, und ist die Ansammlung des Wassers sehr bedeutend, so soll man nur ein Drittheil, höchstens die Hälfte des Wassers ausfliefsen lassen. — In dem Falle, wo die Flüssigkeit so dick ist, dafs sie durch die Troikartröhre nicht ausfliessen kann, wird der Rath gegeben, einen dickeren Troikart einzuführen, oder die Stichwunde mit dem Messer oder durch ein in dieselbe gebrachtes Stück Prefsschwamm zu erweitern.

Ein runder, etwas dicker Troikart ist unstreitig das zweckmäfsigste Instrument zum Bauchstiche.

Ueber die verschiedene Form des Troikarts s.

Gusav, Diss. qua novum paracenteseos instrumentum offertur. Regiom. 1723; in Halleri Collect. Diss. chirurg. T. V. p. 611.

Arnemann, Uebersicht der berühmtesten u. gebräuchlichsten Instrumente. S. 132.

Krombholz, Akologie.

§. 1629.

Wenn das Wasser entleert ist, so faſst der Operateur mit den Fingern der rechten Hand die Troikartröhre, indem er zugleich ihre Oeffnung mit einem Finger verschliefst, hält mit den Fingern der linken Hand die die Röhre umschliessenden Bedeckungen des Bauches genau zurück, und zieht die Röhre langsam, und sie um ihre Achse drehend aus. — Die Stelle des Stiches wird, nachdem sie gereinigt ist, mit einem viereckigen Heftpflaster bedeckt, darüber eine Compresse gelegt, und die schon anliegende Leibbinde, in einem angemessenen Grade zusammengezogen, befestigt.

Eine Blutung kann bei dem Bauchstiche auf eine dreifache Weise erfolgen: 1. durch Verletzung eines Eingeweides beim Einstechen des Troikarts, wo das Blut sogleich mit dem Wasser vermischt ausflieſst; 2. durch Zerreiſsung nach schnell entferntem Drucke durch Blutanhäufung ausgedehnter Gefäſse, wo das Blut gegen das Ende der Ausleerung des Wassers mit diesem vermischt ausflieſst, und 3. aus der verletzten Art. epigastrica oder eines ihrer Zweige, wo das Blut erst, nachdem die Canüle zurückgezogen worden ist, zum Vorscheine kömmt, oder sich in die Bauchhöhle ergieſst, und die Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie hervorbringt. — In den zwei ersten Fällen kann man nur eine gehörige Compression des Unterleibes, in Verbindung mit kalten Ueberschlägen, anwenden; in dem dritten sucht man die Blutung zu stillen durch das Einschieben einer festen Wieke, eines Stückes von einem Wachsstocke in die Stichöffnung, oder man hebt die Bauchwand an dieser in eine Falte auf, und comprimirt sie mehrere Stunden lang.

Fälle von verletzter Art. epigastrica beim Bauchstiche s. in Medical Communications Vol. II.

Der äussere Zweig der Art. abdominalis (epigastrica externa), gewöhnlich der bedeutend gröſsere, ist bisweilen fast unmerklich; dagegen wendet sich die Pulsader mit ihren Hauptzweigen in schräger Richtung nach innen und oben, wo beim Bauchstiche leicht eine gefährliche Blutung entstehen kann, wenn einer oder mehrere von diesen besonders groſs sind. — Ramsay, Account of Some uncommon muscles and vessels; in Edinb. med. and surgic. Journal. Vol. VIII. p. 282. T. I. Fig. 1.

§. 1630.

Der Operirte halte sich die ersten zwei Tage nach der Operation ruhig, und geniefse nur wenig leichte Speisen. Am dritten Tage erneuert man den Verband, und kann nun zugleich Einreibungen von flüchtigen Salben, spirituösen Flüssigkeiten oder verdünntem Salmiakgeiste anwenden. — Entsteht Entzündung des Bauchfelles oder der Eingeweide, so mufs mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Kranken antiphlogistisch verfahren werden. Manchmal geht diese Entzündung schnell in Brand oder in Eiterung über. — Kolikschmerzen, wenn sie nicht entzündlich sind, erfordern irgend ein aromatisches Wasser mit einem krampfstillenden Zusatze. — Häuft sich das Wasser von neuem an, so mufs, wenn die Fluctuation wieder deutlich ist, die Operation wiederholt werden.

§. 1631.

In Beziehung auf die verschiedenen Stellen, wo der Bauchstich unter besonderen Umständen gemacht werden soll (§. 1627.), mufs Folgendes bemerkt werden. Bei der Punction durch den Nabel stöfst man den Troikart durch die blasenartige Ausdehnung desselben und den erweiterten Nabelring. — Die Punction durch das Scrotum verrichtet man auf dieselbe Weise, wie bei dem Wasserbruche angegeben wird. — Bei der Punction durch die Mutterscheide legt man die Kranke, nachdem vermittelst einer angelegten Leibbinde das Wasser noch mehr in das Becken herabgetrieben ist, auf den Rand des Bettes, läfst die Schenkel von einander halten, leitet auf dem Zeigefinger der linken Hand den Troikart mit Canüle in die Scheide, und stöfst ihn in die am meisten schwappende Stelle. — Bei der Sackwassersucht sticht man, nachdem Behufs der stärkeren Spannung der Geschwulst ein zusammengefaltetes Handtuch ober- und unterhalb derselben

um den Leib angelegt ist, den Troikart an der am meisten fluctuirenden Stelle ein. Ist das Wasser in mehreren Säcken enthalten, so suche man, nachdem der Troikart in einen derselben eingestochen, und, nach zurückgezogenem Stilet, das Wasser entleert ist, die anderen Säcke gegen die inneliegende Röhre hinzudrücken, und mit dem aufs neue eingeführten Stilet zu öffnen, oder man punctire die einzelnen Behälter.

§. 1632.

Von allen Sackwassersuchten ist die des Ovariums die häufigste. Die Flüssigkeit, von verschiedener Beschaffenheit, Farbe und Consistenz ist entweder in einem oder in mehreren Säcken enthalten, deren Waudungen verschieden dick sind. In den meisten Fällen bestehen mit der Wassersucht andere Degenerationen und krankhafte Productionen der Eierstöcke, Hydatiden, steatomatöse und sarkomatöse Entartung, knöcherne, steinige und anderartige Concretionen. — Die Diagnose des Hydrops ovarii ist oft schwierig, wenn die Ausdehnung sehr grofs ist. Folgende Momente können den Arzt leiten: Die Geschwulst beginnt von einer bestimmten Stelle auf der einen oder der andern Seite, an welcher oft längere Zeit Druck oder schmerzhafte Empfindung vorhanden war, oft nach dem Ausbleiben der monatlichen Reinigung, oft nach unterdrückten Ausflüssen aus den Geschlechtstheilen. Auch bei bedeutender Ausdehnung findet man oft noch ungleichmäfsige Beschaffenheit der einen oder andern Seite des Unterleibes, an einzelnen Stellen mehr widerstrebende Härte. Dabei wird in der Regel der allgemeine Gesundheitszustand weniger angegriffen, als bei der freien Bauchwassersucht. — Der Stand der Vaginal-Portion des Uterus ist meistens verändert, nach der einen oder anderen Seite gedrängt. — Ist das Wasser in mehreren Säcken angesammelt oder bestehen zugleich anderartige Degenerationen,

so entleert sich bei der Punction die Geschwulst nur zum Theil, man fühlt dann die Geschwulst deutlicher, kann sie selbst verschieben. — Besteht aber mit Hydrops ovarii zugleich freie Bauchwassersucht, so kann nur die Art der Entstehung vielleicht Aufschlufs geben, und das Verhalten des Unterleibes nach vorgenommener Paracentese. — Selten sind beide Eierstöcke zugleich wassersüchtig; häufiger der linke, als der rechte.

§. 1633.

Da die Punction bei Sackwassersuchten und besonders des Ovariums nur palliative Hülfe gewährt, so hat man verschiedene Verfahrungsweisen zur radicalen Heilung angegeben. — Man soll nach der Punction die Canüle des Troikarts liegen lassen, um Verkleinerung des Sackes und dann durch Erweiterung des Stiches adhäsive Entzündung hervorzurufen, oder durch Einlegen einer biegsamen Röhre den Abflufs zu unterhalten [1]. — Le Dran [2]) öffnete auf einer durch die Troikartröhre eingebrachten Hohlsonde oder geradezu den Sack 4 bis 5 Zoll lang, hielt die Wunde offen, und suchte durch Einspritzungen oder Einlegen von Plümasseaus den Sack zu zersetzen oder zur Verwachsung zu bringen. — Littre [3]) u. A. bezweckten dasselbe durch Injectionen. — Chopart und Desault [4]) öffneten den Sack durch Aetzstein, wodurch er sich nach und nach abblättere. — Dzondi [5]) öffnet den Sack durch eine Incision, bringt eine Wieke ein, und entfernt den losen Sack mit der Zange. — Um aber auch bei gleichzeitiger Degeneration des Ovariums oder völliger steatomatösen Entartung (wo die früheren Verfahrungsweisen keinen glücklichen Erfolg haben können) radicale Heilung zu bewirken, haben de la Porte und Morand [6]) die Exstirpation des krankhaft veränderten Ovariums vorgeschlagen, und L'Aumonier [7]), Smith [8]), Lizars [9]) u. A. mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Die Ausführbarkeit dieser Operation gründet sich auf die in

der Regel dünnstielige Befestigung des wassersüchtigen und anderweitig entarteten Ovariums, welche blofs von dem Ligament. latum gebildet wird, und dafs in der Regel keine bedeutende Adhäsionen bestehen. — Die Bauchwand wird auf der einen oder der andern Seite der weifsen Linie, nach dem verschiedenen Sitze der Geschwulst, und in einer, dieser entsprechenden Länge, eingeschnitten, wobei das Vorfallen der Därme wie beim Kaiserschnitte (§. 1557.) verhütet wird. Die Geschwulst wird nun von den etwa bestehenden Verwachsungen mit dem Netze, dem Bauchfelle u. s. w. mit den Fingern oder dem Messer vorsichtig gelöst, durch die Wunde herausgehoben, der nun erscheinende dünne Stiel derselben nahe am Fundus uteri mit einer Nadel durchstochen, und mittelst des eingezogenen doppelten Fadens (zur Verhütung des Abstreifens der Ligatur) unterbunden. Hierauf wird der Stiel vor der Ligatur abgeschnitten, diese durch den unteren Wundwinkel nach aufsen geleitet, und die Wunde ganz nach den bei dem Kaiserschnitte angegebenen Regeln vereinigt.

1) *Richter, Anfangsgründe. Bd. V. S. 165, 170.*
2) *Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II. p. 431.*
3) *Memoires de l'Academie des Sciences. 1707.*
4) *Anleit. zur Kenntnifs aller chirurg Krankh. Bd. II. S. 238.*
5) *Bei Lizars S. 3.*
6) *Memoires de l'Academie de Chirurgie a. a. O.*
7) *Bei Lizars S. 4.*
8) *Edinburg med. and Surg. Journal. 1822. Octob. p. 532.*
9) *Ebendas. 1824. Octob. p. 247. — Beobachtung über die Exstirpation krankhafter Ovarien. Mit nach der Natur col. Kupfertafeln. Aus d. Engl. Weimar 1826. Fol.*

§. 1634.

Bei der Beurtheilung dieser verschiedenen Behandlungsweisen der Sackwassersucht, insbesondere des Ovariums, ist zu berücksichtigen: — Dafs

in allen Fällen, so lange nicht bedeutende Beschwerden dadurch verursacht werden, jede Operation als unzuläfsig zu betrachten ist, indem häufig die Geschwulst, wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht hat, stationär bleibt, und die Kranken lange leben können; durch die Punction aber nur kurze Erleichterung geschafft wird, indem sich die Flüssigkeit in der Regel um so schneller anhäuft, je öfter man punctirt. Oft wird durch wiederholte Punctionen das Leben lange gefristet, oft entsteht schnell tödtliche Entzündung darnach. — Nur in äufserst seltenen Fällen bewirkt die Punction radicale Heilung. [1] — Von der Incision des Sackes, Injectionen u. s. w. sind zwar glückliche Resultate aufgezeichnet, aber wohl in gröfserer Anzahl unglückliche Ausgänge beobachtet worden [2]. Dasselbe Verhältnifs wird sich wohl auch bei der Exstirpation ergeben, die jedoch, wenn bei entarteten Ovarien eine Radicalcur unternommen werden soll, bei bestimmten Lage- und Befestigungs-Verhältnissen der Geschwulst, als die zuverläfsigste Operation betrachtet werden mögte, und deren mehrmalige Verrichtung mit glücklichem Erfolge Boyer's [3] Zweifel über die Möglichkeit ihrer Ausführung beseitigt.

1) *Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. VIII. p. 436.*
2) *Die Punction des hydropischen Ovariums durch die Scheide, Einschneidung des Sackes u. verschiedene Einspritzungen haben nach Callisen immer den tödtlichen Ausgang beschleunigt. — Systema Chirurgiae Vol. II. p. 71. — Vermandois, im Journal de Medecine, par Sedillot. 1813. Jan.*
3) *A. a. O. p. 438.*

§. 1635.

Wenn sich mit einer Schwangerschaft in ihrem Anfange oder in ihrer Mitte Wasseranhäufung in der Bauchhöhle verbindet, so werden durch die bedeutende Ausdehnung des Unterleibes höchst beträchtliche Unbequemlichkeiten durch die übermässige Geschwulst der unteren Extremitäten, und durch

den Druck, welchen die Unterleibseingeweide erleiden, hervorgebracht; das Athmen wird sehr gehindert, und es entsteht am Ende tödtliche Angst und drohende Erstickungsgefahr.

§. 1636.

Bei einer solchen mit acuter Bauchwassersucht verbundenen Schwangerschaft kann man die regelmäfsige Gestalt des Grundes und des Körpers des schwangeren Uterus nicht durch das Gefühl unterscheiden, vorzüglich wegen der aufserordentlichen Ausdehnung und des Hervorragens der Hypochondrien, welche durch die Menge der zwischen Grund und hinterer Wand des Uterus und der Unterleibseingeweide gegen das Zwerchfell hingetriebenen Flüssigkeit verursacht werden. Der Urin ist sparsam, der Durst anhaltend. Bei der Untersuchung des Bauches nimmt man eine Fluctuation des Wassers wahr, welche in der Regio hypogastrica und in den Seiten dunkel, aber bemerkbar genug und deutlich in den Hypochondrien, und stark und vibrirend in dem linken Hypochondrium, zwischen dem oberen Ende der äufseren Seite des geraden Bauchmuskels und dem Rande der falschen Rippen ist.

§. 1637.

Dieser Ort scheint der passendste zur Verrichtung der Paracentese zu seyn, ohne dafs man dabei Gefahr lauft, den Uterus oder andere Eingeweide zu verletzen [1]). Nicht so zweckmäfsig ist der Vorschlag, die Punction an der gewöhnlichen Stelle zu machen, während ein Gehülfe den Uterus mit beiden Händen gegen den Rücken andrückt, indem man an dem Stichpunkte eine dicke Hautfalte bildet, und diese mit dem Troikart durchstöfst [2]), oder vorher einen Einschnitt in die Bauchdecken macht [3]).

1) A. Scarpa, *über die Wassersucht der Schwangern; aus*

den *Atti dell' Ateneo di Treviso. Vol. I. Treviso 1817.* übers. in *Rust's Magazin. Bd. V. S. 291.*
2) Vieusseux, *über das Anzapfen während der Schwangerschaft; aus dem med. and phys. Journal 1802. Jan.* übers. im *Journ. der ausländ. medic. Literat. von Hufeland, Schreger u. Harlefs. 1853. Febr.* — Macleau, *über das Anzapfen u. s. w. ebendas. 1803. Jan.*
3) Bonn, *über die Harnverhaltung. S. 31.*

§. 1638.

Eine *Wasseransammlung in der Höhle des Uterus, Hydrops uteri, Hydrometra,* kann im ungeschwängerten und im schwangeren Zustande desselben entstehen. — Im ersten Ealle stellt sich, unter schmerzhaftem Ziehen in dem Schoofse, Trägheit in den Füfsen, Unordnung in der Menstruation und weifsem Flusse, in der Gegend der Gebärmutter eine kalte, sich gleichmäfsig über die Unterbauchgegend verbreitende Geschwulst ein, in welcher man bei genauer Untersuchung eine fluctuirende Bewegung wahrnimmt. Die Kranken haben ein Gefühl von Kälte in dem ganzen Umfange der Gebärmutter, und beim Liegen von einem Hinsenken derselben nach der Seite. Wenn sich die Geschwulst bedeutend vergröfsert, so entstehen Angst, Verdauungsbeschwerden, Uebelkeit, Erbrechen, häufige Blähungen, Kolik, Verstopfung, Beschwerde beim Urinlassen, Urinverhaltung, endlich bedeutende Abmagerung und hektisches Fieber. Manchmal leert sich von Zeit zu Zeit, unter Angst und wehenartigen Schmerzen, Wasser durch die Scheide aus. Diese Ausleerung tritt nicht selten periodisch ein.

Die Unterscheidungszeichen dieser Wassersucht von der Schwangerschaft sind: Die Vergröfserung der Geschwulst in einer nicht bestimmten Ordnung; die kalte, schwappende Beschaffenheit derselben; der Muttermund ist dünn, gespannt, zusammengezogen, erhebt sich nicht nach dem dritten Monate, ihr Entstehen bei noch unreifen Mädchen, oder bei alten, ihr ganzes Leben hindurch unfruchtbaren Weibern; die Brüste sind gewöhnlich welk, schrumpfen zusammen, doch hat man auch das Gegentheil beobachtet.

§. 1639.

Bei der Wassersucht der schwangern Gebärmutter, welche auch mit der freien Bauchwassersucht verbunden seyn kann, erreicht der Unterleib schell eine regelmäfsige Ausdehnung, wie am Ende der Schwangerschaft; bei dem Anklopfen des Unterleibes bemerkt man nichts, als eine geringe, tiefe und dumpfe Fluctuation; durch die schnelle Ausdehnung der Gebärmutter werden die Eingeweide stark gegen das Zwerchfell in die Höhe gedrückt, wodurch bedeutende Beschwerden im Athmen, selbst Gefahr der Erstickung, entstehen; gewöhnlich sind die Füfse angeschwollen. Nicht selten fliefst von Zeit zu Zeit, oft periodisch, unter den Erscheinungen eines zu befürchtenden Abortus, eine bedeutende Menge Wassers durch die Scheide ab; doch erfolgt die Geburt meistens zur gehörigen Zeit nach der Entleerung des eigentlichen Kindswassers. — Der Sitz dieser Wasseransammlung ist entweder zwischen dem Uterus und den Häuten des Fötus, zwischen dem Chorion und Amnios, häufig wahrscheinlich in einem besonderen Sacke, oder sie besteht in einer zu grofsen Ansammlung des Schafwassers. Auch kann während der Schwangerschaft der Mutterkuchen in Hydatiden ausarten. — Eine hydatidöse Entartung des Eies kann ebenfalls eine Ansammlung von Wasser in der Gebärmuttur hervorbringen, und die Diagnose äufserst schwierig seyn.

Scarpa, a. a. O.

Cruveilhier, Essays sur l'anatomie pathologique en général. Paris 1816. Vol. I. p. 280.

Geil (Praes. Nægele) Diss. de Hydrorrhoea uteri gravidi. Heidelbergae 1821.

§. 1640.

Die Ursache der Wassersucht der nicht schwangeren Gebärmutter liegt in einer Verschliefsung des Muttermundes durch Krampf, Verstopfung oder Ver-

wachsung, und in einer krankhaften Verstimmung der Secretion auf der inneren Fläche des Uterus. — Die Ausleerung des Wassers bezweckt man entweder durch die bei Wassersuchten überhaupt gebräuchlichen Mittel, welche auf die Nieren, den Darmcanal und die resorbirenden Gefäfse wirken, oder wenn der Muttermund verschlossen ist, durch warme Bäder und Dämpfe, erweichende Einspritzungen, oder durch das Einführen eines weiblichen Katheters in den Muttermund, wenn dieser von Lymphpfröpfen u. s. w. verstopft ist. — Besteht Verwachsung des Muttermundes, hilft die angegebene Behandlungsweise nicht, werden bedeutende Zufälle (namentlich bei der mit Schwangerschaft verbundenen Wassersucht der Gebärmutter), Gefahr der Erstickung u. s. w. hervorgebracht, so ist die Paracentese des Uterus indicirt.

§. 1641.

Diese Operation verrichtet man bei verschlossenem Muttermunde auf die §. 1446. angegebene Weise, oder zwischen dem Nabel und den Schoosbeinen, nach vorläufig entleerter Harnblase und angelegter Leibbinde, oder oberhalb des Scheidenstückes des Uterus an der herabgetriebenen fluctuirenden Geschwulst desselben mittelst des Troikarts.

Scarpa, a. a. O.

Devilliers, im Journal de Medecine par Sedillot. 1812. T. XLIII. Mars.

§. 1642.

Auch bei einer *Ueberfüllung des Darmcanales mit Luft, Tympanitis,* hat man die Paracentese vorgeschlagen (was jedoch Einige völlig verwerfen), wenn sie nämlich idiopathisch, nicht Symptom irgend einer andern Krankheit ist, wenn sie 3 bis 4 Tage bestand, allen Heilmitteln trotzte, der Kranke dabei äufserst unruhig und beängstigt,

der Puls stark und häufig, nicht klein und weich, eine allgemeine Hitze über den ganzen Körper verbreitet, keine Kälte der Extremitäten zugegen ist. — Man soll hier einen langen, dünnen Troikart, mit gefensterter Röhre, im Mittelpunkte einer Linie, die auf der linken Seite vom vorderen Endtheile der zweiten oberen falschen Rippe zum vorderen Darmbeinstachel gezogen wird, 4 bis 5 Zoll tief einstechen, wodurch man das Colon descendens bestimmt eröffnet. Indem man alsdann das Stilet des Troikarts, bei zurückgehaltener Röhre, auszieht, lasse man das Darmgas ausströmen, und entferne die Röhre auf die früher angegebene Weise. — Der Operirte soll nur äuſserst wenig trinken, und zwar nur eiskalte dünne Mandelmilch; man stille den Durst durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man denselben in den Mund nehmen läſst, oder durch ein mehr kühles, als laues Bad; wenn keine Darmausleerung erfolgt, verordne man eröffnende und später nährende Klystiere, und gegen die einige Zeit hindurch anhaltende Tonlosigkeit des Darmcanales kalte Ueberschläge und das Verschlucken kleiner Portionen von Eis.

F. P. Combalusier, Pneumatopathologia. Paris 1747.
De Marchi in Brera Giornale. Mai 1813.
Levrat, in nouvelle Bibliotheque medicale. 1823.
Zang, Operationen. Bd. III. Abth. 1. S. 290, 291, 317. Tafel I. Figur 1. 2.

X.

Von dem Wasserbruche.

L. Heister, de hydrocele. Helmst. 1744; in Halleri Diss. chirurg. Tom. III. No. 76.
Douglass, Treatise on the hydrocele. London 1755.
Pott, vom Wasserbruche u. anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute u. Gefäſse; in sämmtl. chirurg. Werken. Thl. II.

Warner, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute, nebst ihrer Heilung. Aus d. Engl. Gotha 1775.

Bonhofer, de hydrocele. Argent. 1777.

J. Else, auserlesene chirurgische Aufsätze über Gegenstände der Wundarznei. Leipzig 1784. 8.

Dease, Observations on the hydrocele. Dublin 1782.

A. Murray, in hydroceles curationem meletemata. Upsal. 1785.

J. Delonnes, Abhandl. vom Wasserbruche u. der gründlichen Heilung desselben. Aus d. Franz. Schweinfurt 1786. 8.

B. Bell, Abhandl. vom Wasserbruche, Fleischbruche u. andern Hodenkrankheiten. Aus d. Engl. Leipzig 1795.

Bertrandi, Memoire sur l'hydrocele; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III.

Sabatier, Recherches historiques sur la cure radicale de l'hydrocele; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. V. p. 670.

A. Dussaussoy's Abhandl. über die Radicalcur des Wasserbruches durch das Aetzmittel. Aus d. Franz. Leipzig 1790.

Loder, über den Wasserbruch; in medic. chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

Theden's neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. 2 u. 3.

Richter, vom Wasserbsuche; in medic. u. chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

J. Earle's Abhandlung über den Wasserbruch, worin alle gewöhnliche Heilmethoden dieser Krankheit untersucht werden, und die Radicalcur mittelst der Einspritzungen besonders erläutert wird. Aus d. Engl. Leipzig 1794.

Farre, über die Cur des Wasserbruches durch Einspritzungen; in Schreger und Harles Annalen der engl. und franz. Chirurgie. Bd. I. S. 331.

Keat, Fälle des Wasserbruches, sammt Beobachtungen über eine sonderbare Art diese Krankheit zu behandeln. Aus d. Engl. mit Anmerk. von Langswert. Prag 1796.

Larrey, Memoire sur l'hydrocele; in Mem. de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 409.

§. 1643.

Der Wasserbruch, Hydrocele, ist eine Ansammlung wässeriger Feuchtigkeiten in den Häuten des Hodensackes oder des Hodens. Er ist daher

verschieden, je nachdem sich das Wasser in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut des Hodens oder in der Scheidenhaut des Samenstranges ansammelt. Doch werden gewöhnlich nur die zwei letzten Fälle als Hydrocele, der erste als Oedema scroti betrachtet.

§. 1644.

Die Wasseransammlung im Zellgewebe des Hodensackes bildet eine weiche Geschwulst, welche den Eindruck des Fingers behält, wenn sie sich vergrößsert, gespannt und fest wird, die Runzeln des Hodensackes ausgleicht, sich auf den Penis ausbreitet, wodurch dieser ganz verdeckt und durch Anschwellung der Vorhaut oft die Ausleerung des Urines gehindert wird. Es kann Entzündung, Eiterung und Brand an dieser Geschwulst entstehen.

§. 1645.

Dieses Uebel ist entweder symptomatisch, hängt mit allgemeiner Wassersucht u. s. w. zusammen, oder es entsteht durch Druck auf die lymphatischen Gefäfse, durch ein schlechtes Bruchband, durch zufällige Zerreifsung der Hydrocele der Scheidenhaut; bei Kindern durch Druck während der Geburt und Reizung der Hodensackhaut durch den Urin. Die Cur besteht in der Entfernung der Ursachen, und in dem Gebrauche der bei dem Oedem überhaupt empfohlenen Mittel.

§. 1646.

Die Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens, Hydrocele tunicae vaginalis testis, entsteht immer langsam als eine Geschwulst, die sich vom Grunde des Hodensackes allmählig gegen den Bauchring erhebt, und im Anfange manchmal mit einem schmerzhaften Spannen, manchmal

mit gar keinem besonderen Gefühle verbunden ist. Die Geschwulst hat eine ovale Form, ist elastisch gespannt, manchmal deutlich fluctuirend, und die Haut auf derselben nicht verändert; sie ist im Vergleiche zu ihrem Umfange leicht; vermehrt sich weder beim Husten noch bei irgend einer Anstrengung, und kann nicht in den Unterleib zurückgebracht werden. Den Hoden fühlt man bei grossem Umfange der Geschwulst gewöhnlich an ihrem oberen und hinteren Theile, als eine härtliche Stelle; doch kann die Lage des Hodens verschieden seyn. Den Samenstrang fühlt man oberhalb der Geschwulst, wenn sie sich nicht bis zum Bauchringe erstreckt. — Wenn man im Finstern hinter die Geschwulst ein Licht stellt, so ist sie durchsichtig, wenn die in derselben enthaltene Flüssigkeit klar und die Scheidenhaut nicht verdickt ist. Oft wird bei sehr bedeutender Ausdehnung die Scheidenhaut und das auf ihr liegende Zellgewebe und der Cremaster verdickt; die Geschwulst fühlt sich dann härter an, ist nicht durchsichtig, man entdeckt keine Fluctuation. Die Scheidenhaut kann selbst zum Theile verknöchern. — Bei langer Dauer des Wasserbruches wird oft der Samenstrang und der Hoden varicös; der Hoden manchmal atrophisch. Durch den Druck der Geschwulst werden, wie bei alten voluminösen Brüchen, die Gefäſse des Samenstranges oft von einander, gegen die Seitentheile und selbst gegen die vordere Fläche der Geschwulst getrieben. Wenn die Geschwulst sehr groſs wird, so schwellen die Venen des Hodensackes an, die Haut entzündet sich und wird oft geschwürig.

§. 1647.

Der Wasserbruch der Scheidenhaut des Hodens unterscheidet sich von dem Hodensackbruche, durch die Art der Entstehung, und dadurch, daſs die Geschwulst weder beim Husten, noch bei anderen Anstrengungen, sich vergröſsert; von einer Verhär-

tung des Testikels durch die elastische, gleichförmige, unschmerzhafte, fluctuirende Beschaffenheit, da ein verhärteter Testikel fest, höckerig und schmerzhaft ist. Verhärtung und Anschwellung des Testikels und Wasseransammlung können auch zu gleicher Zeit bestehen (*Hydrosarcocele*). Mit dem Medullarschwamme des Hodens hat die Hydrocele manche Aehnlichkeit, besonders das oft täuschende Gefühl von Fluctuation beim ersten kann die Diagnose schwierig machen.

§. 1648.

Die Ursachen der Hydrocele sind in den meisten Fällen unbekannt; sie entsteht von freien Stücken, bei ganz gesunden Subjecten, vorzüglich häufig bei Kindern und Greisen. Oft scheint ihre Ursache eine schleichende Entzündung der Scheidenhaut zu seyn. Häufig entsteht sie nach öfteren Erschütterungen der Hoden, beim Reiten u. s. w. Manchmal durch Erkältung, nach Entzündung der Urethra, durch das Tragen schlechter Bruchbänder, durch Syphilis.

§. 1649.

Die Prognose bei der Hydrocele ist gut, und eine gehörige Behandlung bewirkt immer Heilung, wenn sie einfach und ohne Complication ist. Wenn sie aber mit einem verhärteten Testikel besteht, so ist Heilung nur möglich, wenn der Hoden zu seinem natürlichen Zustande zurückgeführt oder hinweggenommen wird. Bleibt die Hydrocele sich selbst überlassen, so wird die Heilung durch die Natur allein nicht bewirkt, jedoch geschieht dieses nicht selten bei Kindern.

§. 1650.

Die Cur des Wasserbruches ist *palliativ* oder *radical*. Die erste besteht in der Entleerung der Flüssigkeit durch einen Einstich mittelst des Troikarts oder der Lancette. — Sie ist angezeigt in

Fällen, welche die radicale Cur verbieten, bei sehr alten Subjecten, bei Entartungen des Hodens, wenn der Kranke die Exstirpation nicht zuläfst, bei zugleich bestehendem Eingeweidebruche, welcher mit dem Bruchsacke oder dem Hoden verwachsen ist, bei sehr grofser Wasseransammlung und in solchen Fällen, wo man die Beschaffenheit des Hodens nicht im Voraus genau bestimmen kann.

Der Gebrauch des Troikarts zur Entleerung ist der Lancette im Allgemeinen vorzuziehen, weil durch die Canüle das Wasser leicht abfliefst, und sich nicht in die Zellhaut des Hodensackes ergiefsen kann. Die Lancette gebrauche man, wenn die Wasseransammlung gering, ein Eingeweidebruch oder eine Entartung des Hodens zugegen ist, weil hier einer leicht möglichen Verletzung gewisser ausgewichen wird.

§. 1651.

Vor der Punction untersuche man die Lage des Hodens; gewöhnlich liegt er an dem oberen und hinteren Theile der Geschwulst, und die beste Stelle zum Einstiche ist der vordere und untere Theil derselben; doch kann die Lage des Hodens eine andere, und darnach eine andere Einstichstelle als zweckmäfsig zu bestimmen seyn. Der Einstich geschehe immer in der Mittellinie der Geschwulst, weil besonders bei alten Wasserbrüchen die einzelnen Gefäfse des Samenstranges öfters aus ihrer Lage gedrückt sind. Nach RICHTER *) soll die Geschwulst zuweilen schief liegen, ja ganz in die Quere, so dafs man z. B. beim Wasserbruche der linken Seite die Punction in der rechten Seite des Hodensackes machen mufs. — Bei Kindern (wo übrigens die Punction selten nothwendig seyn wird) liegt der Hoden gewöhnlich tiefer, wie bei Erwachsenen, daher der Einstichspunkt etwas höher, wie gewöhnlich, gewählt werde. Man vermeide beim Einstiche ausgedehnte Blutadern des Hodensackes.

*) *Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. VI. S. 59.*

§. 1652.

Der Kranke sitze auf einem Stuhle, so, dafs der Hodensack frei herabhängt; der Wundarzt umfasse die Geschwulst an ihrem hinteren Theile, und spanne die Haut, ein Gehülfe lege seine Hand an den oberen Theil der Geschwulst, und drücke das Wasser nach abwärts. Mit der rechten Hand fafst der Wundarzt einen dünnen Troikart, und legt den Zeigefinger derselben Hand an die Scheide, so dafs er $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll von der Spitze entfernt ist. An der bestimmten Stelle wird nun der Troikart aufgesetzt, und durch eine drehende Bewegung in etwas schiefer Richtung nach oben eingestochen. Wenn man durch den verminderten Widerstand überzeugt ist, dafs der Troikart in die Höhle gedrungen, so zieht man die Spitze des Troikarts zurück, und schiebt die Canüle etwas tiefer in die Scheidenhaut hinein. Man halte nun nach ausgezogenem Stilet des Troikarts die Canüle unverrückt, damit nicht die während des Ausfliefsens des Wassers zusammenfallende Scheidenhaut sich von der Canüle losstreife. Ist die Wasseransammlung sehr bedeutend, so unterbreche man öfters den Ausflufs, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger zuhält, damit der Hoden nicht zu schnell vom Drucke befreit werde. Ist die Entleerung geschehen, so werde die Canüle mit zugehaltener Oeffnung, indem mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die Ränder der Stichwunde zurückgehalten werden, sanft ausgezogen. Die Stichöffnung wird mit einem Klebepflaster verschlossen, und ein Tragbeutel angelegt.

§. 1653.

Gebraucht man die Lancette, so wird diese, nachdem der Hodensack auf die angegebene Weise gespannt ist, die Schneiden nach oben und unten gerichtet, an der bezeichneten Stelle eingestochen, und im Herausziehen diese Oeffnung etwas erweitert.

Während das Wasser ausfliefst, mufs die Haut immer gleichmäfsig gespannt werden, damit sich die Häute des Hodensackes nicht verschieben, und der Ausflufs des Wassers dadurch gehindert wird. Geschieht dies, so mufs man eine Sonde einführen, und den Ausflufs wieder herstellen. — Besteht mit der Hydrocele ein Eingeweidebruch, so ist es am rathsamsten, am unteren Theile der Geschwulst einen Zoll langen Hautschnitt zu machen, die Scheidenhaut mit der Pincette emporzuheben, und mit flachgehaltenem Bistouri zu trennen.

§. 1654.

Wenn nach der Punction die Flüssigkeit wegen ihrer Consistenz nicht ausfliefsen kann, oder weil sie in verschiedenen Fächern enthalten ist, so werde entweder sogleich die Radicalcur durch den Schnitt vorgenommen, oder die Oeffnung mit Klebepflaster geschlossen, und später die Radicaloperation verrichtet.

Ich habe die Flüssigkeit in der Scheidenhaut, wenn der Hoden nicht gleichzeitig kranhhaft verändert war, immer dünnflüssig und nie in verschiedenen Fächern enthalten gefunden. Nicht selten aber fand ich auf der äufseren Oberfläche der Scheidenhaut in dem Zellgewebe eine ziemliche Menge consistenter, gallertartiger Flüssigkeit angehäuft, die Flüssigkeit in der Scheidenhaut aber von gewöhnlicher Beschaffenheit.

§. 1655.

Die Punctionsöffnung schliefst sich gewöhnlich schnell; entsteht Entzündung, so fordert diese zertheilende Ueberschläge und Blutigel, und wenn ihre Ursache Ergiefsung der Flüssigkeit ins Zellgewebe des Hodensackes ist, Incisionen. Bildet sich Eiteransammlung, so mufs sie bald geöffnet werden. — Die Entleerung der Geschwulst gewährt meistens nur eine vorübergehende Erleichterung, und die Flüssigkeit sammelt sich schneller oder langsamer wieder an. In seltenen Fällen folgt darauf radicale

Heilung. Wo sich die Geschwulst schnell nach der Entleerung zu einem bedeutenden Umfange erhebt, hat sich Blut in die Scheidenhaut ergossen, und dieselbe mufs durch den Schnitt geöffnet werden. Ist die Samenschlagader verletzt, so mufs sie unterbunden werden.

§. 1656.

Die *Radicalcur* der Hydrocele kann auf eine doppelte Weise zu Stande kommen; entweder durch Erhöhung der Resorptionsthätigkeit, Verminderung der Exhalation und Zusammenziehung der Scheidenhaut, so, dafs die Höhle derselben erhalten wird, oder durch Erregung eines solchen Entzündungsgrades, dafs Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden entsteht.

§. 1657.

Die erste Art der Heilung kann bewirkt werden durch Ueberschläge von Salmiak, in Weinessig aufgelöst, und Weingeist, von rothem Wein, durch Räucherungen mit Zinnober, mit Zucker, mit Weinessig, durch Brech- und Purgier-Mittel, durch öftere Blasenpflaster auf die Geschwulst gelegt u. s. w. Bei Erwachsenen haben diese Mittel selten eine günstige Wirkung; bei Kindern aber erfolgt beinahe immer Zertheilung. Vielleicht wirken sie bei Erwachsenen besser, wenn sie nach verrichteter Entleerung des Wassers angewandt werden. Kinder Wood *) fand, dafs wenn man nach der Oeffnung der Geschwulst mit einer breiten Lancette und nach der Entleerung des Wassers, mit einem Haken ein kleines Stück der Scheidenhaut vorzieht, und mit der Schere abschneidet, und einfach verbindet, nur ein gelinder Grad von Entzündung erfolgt, welche die exhalirenden und resorbirenden Gefäfse zum natürlichen Zustande zurückführt, und Heilung ohne Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden be-

wirkt. Wo die Scheidenhaut verdickt ist, ist dieses Verfahren nicht anwendbar.

*) *Medico-chirurgical Transactions. London 1818. Vol. IX. p. 38.*

§. 1658.

Die zweite Art der Radicalcur des Wasserbruches ist verschieden:

1. durch den *Schnitt*,
2. durch *Einspritzungen*,
3. durch das *Haarseil*,
4. durch das *Aetzmittel*,
5. durch die *Wieke*, und
6. durch die *Ausschneidung der Scheidenhaut*.

§. 1659.

Bei der Operation durch den *Schnitt* liege der Kranke auf einem festen Tische; ein Gehülfe fasse die Geschwulst an ihrer hinteren Seite, und spanne die Haut. Der Operateur durchschneide auf der vorderen Fläche der Geschwulst, genau in ihrer Mittellinie, die Haut des Hodensackes aus freier Hand, oder auf einer Falte. Der Schnitt betrage zwei Drittheile der Geschwulst *). Blutet die Arteria scrotalis, so werde sie unterbunden. Dann setze der Operateur den Zeigefinger seiner linken Hand auf die Mitte der Geschwulst, steche ein Bistouri, mit dem Rücken auf die Volarfläche desselben aufgesetzt, in die Scheidenhaut ein, und schiebe den Zeigefinger dem Bistouri gleich nach, um nach zurückgezogenem Bistouri die gemachte Oeffnung mit dem Finger ganz auszufüllen. Auf diesem leite man nun das stumpfe Blatt einer Schere ein, und erweitere die Oeffnung der Scheidenhaut nach oben und unten. Man sorge, dafs der Hoden nicht vorfällt, und wenn es geschieht, so bringe man ihn sanft zurück. — Ein Gehülfe fasse nun die gespaltene Scheidenhaut mit seinen hakenförmig gekrümmten Fingern in den

beiden Winkeln des Schnittes, und hebe sie in die Höhe, dafs ihre innere Fläche offen wird. Ein feines, in frisches Oel getauchtes Leinwandläppchen wird in die Höhle der Scheidenhaut und so zwischen den Hoden und diese gebracht, dafs der Rand rings um den Schnitt hervorsteht. Die Höhle, welche dieses Läppchen bildet, wird mit Charpiebäuschchen, die ebenfalls in Oel getaucht sind, ausgefüllt, mit weicher Charpie belegt, die Hautränder nähert man einander durch Heftpflasterstreifen, bedeckt das Ganze mit einer Compresse, und legt einen Tragbeutel an.

*) *Dafs es zur Heilung hinreichend, und vielleicht überhaupt am zweckmäfsigsten seyn mögte, den Schnitt nicht über ein Drittheil oder höchstens die Hälfte der Geschwulst betragen zu lassen, beweisen die Erfahrungen von* Ficker [1]) *und* Schreger [2]) *womit meine eigenen übereinstimmen.*

1) *Aufsätze und Beobachtungen. Thl. I. S. 244.*

2) *Chirurgische Versuche. Thl. I. S. 125.*

§. 1660.

Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung. Wird sie nicht zu heftig, so leite man dieselbe; im entgegengesetzten Falle stimme man sie durch Hinwegnahme der eingelegten Charpiebäuschchen, durch warme Ueberschläge und ein antiphlogistisches Verfahren herab. Am dritten oder vierten Tage wechsle man den Verband; das Leinwandläppchen nehme man aber erst heraus, wenn es vom Eiter ganz losgespühlt ist. Den Raum zwischen dem Hoden und der Scheidenhaut fülle man immer mit Charpiewieken aus, und in dem Mafse, wie er kleiner wird, lege man weniger Charpiewieken ein. Entsteht Eiterung, so mufs man suchen, jede Ansammlung und Senkung des Eiters zu verhüten. Nashblutung fordert die Unterbindung oder kaltes Wasser.

§. 1661.

Trifft man bei der Operation durch den Schnitt auf einen völlig entarteten Hoden, so werde sogleich zur Exstirpation desselben geschritten. Hydaditen auf der Oberfläche des Hodens oder im Zellgewebe des Hodensackes faſst man mit der Pincette, und trägt sie mit der *Cooper*'schen Schere ab.

§. 1662.

Bei der *Einspritzung* wird zuerst die Punction auf die schon angegebene Weise mit dem Troikart vorgenommen, und der Hoden genau untersucht, ob er nicht verhärtet ist. Durch die Canüle des Troikarts wird nun vermittelst einer genau in dieselbe passenden Spritze ein Theil rother Wein, mit zwei Theilen Wasser verdünnt und mäſsig erwärmt, in die Höhle der Scheidenhaut eingespritzt, daſs sie zu ihrem vorigen Umfange ausgedehnt wird. Gewöhnlich läſst man die Flüssigkeit fünf Minuten in der Scheidenhaut, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger verschlieſst. Die Empfindlichkeit des Kranken ist der Maſsstab für die Stärke der Einspritzung, und die Dauer der Zurückhaltung in der Höhle der Scheidenhaut. Bei reizbaren Personen, oder wenn nach der Einspritzung Schmerz entsteht, hält man die Flüssigkeit nur halb so lange zurück. Bei unempfindlichen Subjecten, wenn die Hydrocele alt und die Scheidenhaut verdickt ist, muſs man oft puren Wein einspritzen, die Einspritzung längere Zeit zurückhalten, einige Male wiederholen, um den gehörigen Grad der Reizung hervorzubringen. — Wenn die Einspritzung die beabsichtigte Wirkung hervorgebracht hat, so muſs man sie vorsichtig herauslassen, oder mit der Spritze herauspumpen, damit nichts von der Flüssigkeit zurückbleibt. — Die gröſste Aufmerksamkeit verwende man darauf, daſs, wenn das Stilet des Troikarts nach dem Einstiche zurückgezogen wird, die

Canüle gehörig tief in die Höhle der Scheidenhaut eingeschoben, und unverrückt gehalten werde, weil sich sonst leicht die Scheidenhaut abstreift, und die Einspritzung in das Zellgewebe des Hodensackes getrieben wird.

§. 1663.

Nach der Operation wird die Punctionsstelle mit einem Heftpflaster bedeckt, und der Hodensack mittelst eines Tragbeutels unterstützt. Am folgenden Tage hat sich gewöhnlich schon Röthe, Schmerz und Geschwulst eingestellt; man macht lauwarme Ueberschläge, oder überläſst das Ganze sich selbst, wenn kein zu heftiger Entzündungsgrad sich einstellt. Ist dieses der Fall, so muſs gehörig antiphlogistisch verfahren werden.

§. 1664.

Bei Personen von besonderer Empfindlichkeit können die mildesten Einspritzungen hinreichen, z. B. das Einspritzen des herausgelassenen Wassers, das Einblasen von Luft durch die Canüle des Troikarts, so, daſs sich die Höhle der Scheidenhaut wieder ausdehnt. Diese Luft läſst man ungefähr zwölf Minuten darin, dann läſst man sie heraus, indem man die Haut des Hodensackes gegen die Oeffnung hinstreicht. Nach einigen Minuten wiederholt man das Lufteinblasen. In die kleine Wunde soll man eine Wieke einlegen, um, wenn sich der gehörige Entzündungsgrad nicht einstellt, das Einblasen wiederholen zu können *).

*) *Schreger's chirurgische Versuche. Nürnb. 1811. Thl. I. S. 132. über Heilung der Hydrocele durch Lufteinblasen.*

§. 1665.

Um das *Eiterband* einzuziehen, bringt man nach verrichteter Punction durch die Canüle des Troi-

karts eine längere Röhre so tief ein, bis man sie an dem oberen, vorderen Theile des Hodensackes fühlt. In diese Röhre führt man eine spitzige, hinten mit einem Oehre versehene Sonde, in welcher mehrere Seidenfaden eingezogen sind. Man stöſst die Sonde durch die Canüle nach auſsen durch, zieht das Eiterband nach, und entfernt die Canülen. Die Enden des Eiterbandes knüpft man lose zusammen, bedeckt die Stichöffnungen mit Klebepflaster, und legt einen Tragbeutel an. — Der sich einstellenden Entzündung und Eiterung begegnet man auf die schon angegebene Weise. — Am zehnten oder vierzehnten Tage fängt man an, bei einem jeden Verbande einige Faden des Eiterbandes auszuziehen, bis es ganz entfernt ist.

J. Holbrook (Observations on Hydrocele etc. London 1825) läſst das Wasser, wie gewöhnlich ab, dann faſst er die Haut des Scrotums und der Tunica vaginalis mit den Fingern zu einer Falte, und zieht mit einer gewöhnlichen Nadel einen einfachen oder doppelten Faden von oben nach unten ein, welcher am dritten Tage hinweggenommen wird.

§. 1666.

Die Anwendung der *Wieke* besteht in der vorläufigen Punction der Geschwulst und Einlegung einer Charpiewieke oder eines Bougiestückes durch die Stichöffnung in die Höhle der Scheidenhaut.

§. 1667.

Das *Aetzmittel* (Aetzstein mit Wasser zur Paste gemacht) legt man nach der gewöhnlichen Weise auf die vordere Seite der Geschwulst, und läſst es sechs bis acht Stunden liegen. Wenn der Schorf abgefallen ist, so punctirt man an der geätzten Stelle mit der Lancette, und bedeckt sie nach geschehener Entleerung der Geschwulst mit einem Plümasseau.

§. 1668.

Bei *Excision* der Scheidenhaut trennt man die Haut des Hodensackes und die Scheidenhaut, zieht diese mit den Fingern zur Wunde heraus und schneidet sie in ihrem ganzen Umfange aus durch einen Längenschnitt. Der Verband und die Nachbehandlung ist wie bei der Operation durch den Schnitt.

Textor (*über eine neue Art, die Hydrocele zu heilen; im N. Chiron. Bd. I. H. 3. S. 416*) *sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.*

§. 1669.

Die Vortheile und Nachtheile der angegebenen Behandlungsweisen müfsen ans folgenden Gesichtspunkten beurtheilt werden. Es ist nicht rathsam, auf gleiche Weise reizend auf den Testikel, wie auf die Scheidenhaut einzuwirken. Beim Schnitte entdeckt man am bestimmtesten alle Complicationen, man kann einen zugleich gegenwärtigen Eingeweidebruch gehörig behandeln, man kann die Entzündung gehörig steigern, und bewirkt sichere Heilung. — Die Blutung, welche bei dieser Operation entsteht, ist leicht zu stillen, die heftigen Zufälle nach derselben sind meistens Folge eines verkehrten Verfahrens. Es ist nach dem Schnitte wohl in den meisten Fällen, zur Erregung eines gehörigen Entzündungsgrades, hinreichend, einen halb ausgefranzten Leinwandstreifen zwischen die Wundränder der Scheidenhaut einzulegen. — Die Einspritzungen wirken ungewifs, da man den individuellen Reizvertrag im Voraus nicht bestimmen kann; sie wirken so heftig auf den Hoden, wie auf die Scheidenhaut; wenn ein Theil der Einspritzung, was auch bei grofser Sorgfalt und Geschicklichkeit möglich ist, sich in das Zellgewebe des Hodensackes ergiefst, so entstehen dadurch gefährliche Zufälle; bei einem krankhaften Zustande des Hodens, der nicht immer mit völliger Gewifsheit im Voraus zu

bestimmen ist, schaden die Einspritzungen nothwendig. Der Vortheil der Injectionen, daſs die Heilung in kürzerer Zeit erfolge, der Kranke nicht so lange ruhiges Verhalten beobachten müſse, gilt nicht für alle Fälle; indem auch nach den Einspritzungen die Cur oft länger dauert, als nach dem Schnitte und bei diesem ruhiges Verhalten so lange nicht nothwendig ist. — Dieselben Einwürfe treffen zum Theile auch das Eiterband und die Wieke, nur ist hier noch weniger Sicherheit der Cur. Die Aetzmittel wirken ebenfalls ungewiſs; ihre Anwendung ist langwierig, schmerzhaft. Der Schnitt ist daher als die sicherste Behandlungsweise zu betrachten. Die Exstirpation der Scheidenhaut ist nur auf diejenigen Fälle zu beschränken, wo die Scheidenhaut in hohem Grade desorganisirt oder verknöchert ist.

Vergl.

Textor, a. a. O.
Klein, in Heidelb klinischen Annalen. Bd. II. H. 1. S. 109.
Spangenberg, im Journal von Græfe und v. Walther. Bd. IX. St. 1.

§. 1670.

Der *angeborene Wasserbruch, Hydrocele congenita,* besteht in der Ansammlung von Wasser in der Höhle des Scheidenhautcanales, welcher entweder in seiner ganzen Länge oder nur an einzelnen Stellen offen geblieben ist, durch welche Verschiedenheit mehrere Arten dieses Wasserbruches gebildet werden: 1. der Scheidenhautcanal ist in seiner ganzen Ausdehnung offen und mit Wasser angefüllt; 2. der Scheidenhautcanal schlieſst sich über dem Testikel, und es bleibt nur der obere Theil desselben offen; 3. der obere Theil schlieſst sich, und das Wasser sammelt sich in dem unteren und der Scheidenhaut des Hodens an; 4. es obliterirt der Scheidenhautcanal von oben und unten, und es bleibt nur an einer Stelle eine blasenartige Höhle, welche das Wasser enthält.

§. 1671.

Bleibt der gesammte Scheidenfortsatz des Bauchfelles von seiner Bauchmündung bis zu seinem Grunde offen, und sammelt sich Wasser in demselben an, so zeigt sich ein länglich-runde Geschwulst, die sich von der Bauchspalte bis über den Hoden erstreckt. Der Hoden ist wenig oder gar nicht zu fühlen, weil er völlig vom Wasser umgeben ist; dagegen erkennt man deutlich den Samenstrang, längs der hinteren Fläche der Geschwulst, doch meistens mehr nach aufsen. Die Möglichkeit des Zurücktretens und des Wiedervorfliefsens des Wassers durch die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes bedingt das Kleinerwerden oder völlige Verschwinden der Geschwulst bei fortgesetzter horizontalen Lage oder beim Drucke auf dieselbe, und ihre Zunahme bei aufrechter Stellung, beim Drängen, Husten u. s. w. Dieses Verschwinden und Wiedererscheinen der Geschwulst geschieht nicht in allen Fällen mit gleicher Leichtigkeit; wenn nämlich der obere Theil des Scheidenhautcanales schon etwas verengert ist, so bedarf es eines fortgesetzten Druckes von unten nach oben auf die Geschwulst, um das Wasser zurückzudrängen; oder man mufs sie zugleich nach innen etwas erheben, um den Scheidenfortsatz in eine gleiche Richtung mit dem Canalis inguinalis zu bringen; das Wasser weicht nur langsam zurück, und tritt auch nur langsam wieder vor. — Die Heilung durch die Naturkräfte ist bei diesem Uebel nicht selten; bleibt sie über den ersten Monat, so entwickelt sie sich weiter; erreicht oft schnell, oft langsam ein bedeutendes Volumen. Das Ende des ersten Lebensjahres, das dritte, siebente und die Zeit der eintretenden Mannbarkeit sollen auf die Entwicklung und Entfernung dieses Wasserbruches besonderen Einflufs haben.

§. 1672.

Dieser Wasserbruch kann sich schon bei dem Fötus bilden, und nachher weiter entwickeln; er kann aber auch erst nach der Geburt entstehen, da der Scheidenhautcanal oft längere Zeit noch offen bleibt. Der Umstand, daſs der Scheidenhautfortsatz oft noch längere Zeit offen bleibt, und sich kein Wasser ansammelt, beweiſst, daſs das Wasser nicht bloſs von der Bauchhöhle in den Scheidenfortsatz flieſst, sondern dieser Wasseransammlung auch ein Miſsverhältniſs zwischen Resorption und Secretion auf der inneren Fläche des Scheidenhautcanales zum Grunde liegt. Diese Krankheit ist häufig, theils wird sie aber in vielen Fällen wegen ihres geringen Grades und der beständigen Rückenlage der Kinder nicht bemerkt, theils verschwindet sie häufig von selbst. — Nicht selten ist mit derselben ein gleichzeitiges Hervortreten eines Darm- oder Netz-Stückes verbunden.

§. 1673.

Die Cur beruht auf der Entfernung des Wassers, und der Schlieſsung des Scheidenhautfortsatzes durch Adhäsion seiner Wandungen.

Viguerin beabsichtigte dieses durch Zurückdrängen des Wassers in die Bauchhöhle, und durch die Verschlieſsung des Bauchringes mit einem Bruchbande.

Desault machte, nachdem ein etwa zugleich bestehender Eingeweidebruch zurückgebracht, und die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes durch Druck genau geschlossen war, die Punction der Geschwulst, entleerte das Wasser, und spritzte rothen Wein ein, welcher nach einiger Zeit wieder herausgelassen wurde. Der ganze Hodensack wurde mit in rothen Wein getauchten Compressen bedeckt und ein Bruchband angelegt *).

*) *Desault, chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Thl. 4. S. 161.*

§. 1674.

Obgleich die Behandlung des angebornen Wasserbruches durch Einspritzungen in vielen Fällen den glücklichsten Erfolg hatte, so ist doch nicht zu läugnen, dafs sie immer als ein sehr eingreifendes Verfahren bei kleinen Kindern zu betrachten ist, und gefährliche Entzündungszufälle darnach entstehen können. Das Verfahren von VIGUERIN ist daher immer vorzüglicher, und es wird vielleicht sicherer Heilung bewirken, wenn man den Druck auf den obern Theil des Scheidenfortsatzes immer gehörig stark macht, und zugleich ein Suspensorium anlegt, welches mit einer Mischung von Weingeist, Weinessig und Salmiak oder mit anderen zusammenziehenden Flüssigkeiten befeuchtet ist.

§. 1675.

Wenn der Scheidenhautfortsatz blofs über dem Hoden verwächst, und von da bis in die Bauchhöhle offen bleibt, so bildet sich durch Ansammlung von Wasser in diesem offenen Theile des Fortsatzes eine blasenartige Geschwulst, welche sich durch den Bauchring selbst in die Höhe erstreckt. Das Wasser kann man nur langsam in die Unterleibshöhle zurückdrängen. — Die Behandlung ist hier dieselbe, wie im vorigen Falle.

§. 1676.

Schliefst sich die Bauchmündung des Scheidenhautcanales bis zwischen die Schenkel der Bauchspalte, und der übrige Theil desselben bleibt offen, so sammelt sich das Wasser in dem übrigen Canale bis in den Grund der Hodenscheidenhaut. — Hier endigt die Geschwulst an der Bauchspalte, und das Wasser kann auf keine Weise in den Unterleib gedrückt werden.

§. 1677.

Obliterirt der Scheidenhautcanal von oben und unten, so bildet sich durch Ansammlung des Wassers in dem offen bleibenden Theile eine Kiste, welche mit der innern Fläche des Peritonäums verbunden ist, und sich von der Bauchöffnung des Scheidenhautcanales bis zum Hoden erstreckt. Die Geschwulst ist länglich, mit ihrem oberen schmäleren Ende in den Bauchring hineinragend, mit dem unteren, breiteren Ende sich bis zum Testikel erstreckend. Nach fortgesetzter Rückenlage ist die Geschwulst weniger gespannt, sie wird voller und elastischer nach längerem Stehen. Wenn man sie zurückdrückt, so weicht sie etwas zurück, kömmt jedoch schnell wieder zum Vorschein. Den Samenstrang fühlt man unter oder hinter der Geschwulst.

§. 1678.

Die Behandlung dieser zwei letzten Arten der angebornen Hydrocele erfordert in den meisten Fällen nur die Anwendung zertheilender Mittel, wodurch bei Kindern beinahe immer Heilung bewirkt wird. Diese Mittel sind: Einreibungen von Quecksilber, von spirituösen Flüssigkeiten, Dämpfe von Essig, Räucherungen von Mastix, Bernstein, Zucker, Ueberschläge von Weingeist, rothem Weine, von einer Auflösung des Salmiaks in Essig, des Alauns in Wasser, mit einem Zusatze von Spiritus vitrioli, von verdünntem Salmiakgeiste, zertheilende Pflaster u. s. w. — Wird dadurch die Heilung nicht bewirkt, so werde das Wasser durch die Punction entleert, und die Radicalcur durch Einspritzungen oder Lufteinblasen bezweckt. — Bei der Hydrocele cistica reicht bei Kindern gewöhnlich die Entleerung durch einen Lancettstich hin; bei Erwachsenen werde die Kiste durch einen Schnitt blofsgelegt, und mit der *Cooper*'schen Schere weggenommen.

Ueber die angeborne Hydrocele s.

SCHREGER, *Neue Darstellungen aus dem Gebiete der Hydrocele; in chirurgischen Versuchen Bd. I. S. 1.*

C. A. WALL, *De diversa Hydroceles congenitae natura. Berol. 1820.*

§. 1679.

Wenn eine Hydrocele mit einem Bruche verbunden ist, d. h. wo der Bruchsack einer angebornen oder zufälligen Hernie den gemeinschaftlichen Behälter des angehäuften Wassers und der vorgefallenen Eingeweide ausmacht, so tritt gewöhnlich die Hydrocele zu der präexistirenden Hernie, selten ist die Hydrocele zuerst zugegen, und der Bruch gesellt sich später hinzu. — In den meisten Fällen ist die mit einer Hydrocele complicirte Hernie eine mit Verwachsungen verbundene, und es ist die abnorme Secretion aus der inneren Oberfläche des Bruchsackes Folge der Entzündung selbst, welche die Verwachsung bedingt. Diese Entzündung kann durch unzweckmäfsigen Druck eines Bruchbandes, durch Erkältung, äufsere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorgebracht werden. Schnell bildet sich oft eine Wasseransammlung bei der Einklemmung eines Bruches.

§. 1680.

Je nachdem die mit der Hydrocele verbundene Hernie eine gröfsere oder kleinere ist, sind auch die Erscheinungen verschieden. Füllen nämlich 1. die vorgefallenen Eingeweide ganz und ausschliefsend den oberen Theil des Bruchsackes aus, und häuft sich das Wasser nur in seinem unteren Raume an (wie dies der Fall ist, wenn ein Leistenbruch zu einer präexistirenden angebornen Hydrocele, oder eine Hydrocele zu einer angebornen Hernie hinzutritt, oder ein im Bruchsackhalse angewachsener Netz- oder Darm-Bruch mit Hydrocele complicirt ist), so ist die Gestalt der Geschwulst im Anfange kegelför-

mig, die Basis gegen den Bauchring gerichtet; je mehr die Wasseranhäufung zunimmt, um so schmäler wird der obere Theil der Geschwulst. Ist die Hernie oder die Hydrocele eine angeborne, so reicht die Geschwulst bis in den Grund des Hodensackes, und der Hoden, da er vom Wasser umgeben ist, kann gar nicht, oder nicht genau, unterschieden werden. Im entgegengesetzten Falle begrenzt sich die Geschwulst am Hoden, und dieser ist am unteren und hinteren Theile derselben fühlbar. 2. Nehmen die vorgefallenen Eingeweide den Bruchsack ganz ein, und umfliefst das Wasser nur ihre äufsere Oberfläche und ihre Zwischenräume (wie bei Hydrocelen, welche sich zu beweglichen, sich bald vergröfsernden, oder zu alten, im Grunde des Bruchsackes angewachsenen Brüchen, gesellen), so vergröfsert sich die Geschwulst mehr in die Breite, als in die Länge, und nimmt meistens eine ovale Gestalt an. 3. Es kann bei einem angebornen Bruche, wenn der obere Theil des Scheidencanales eng und wenig ausdehnbar ist, das Wasser den ganzen Behälter anfüllen, und blofs ein kleines Darm- oder Netz-Stück aufserhalb und diesseits der Bauchspalte vorgefallen, und vom Wasser umgeben seyn. 4. Endlich kann ein kleiner Darmbruch, wenn er sich zu einem schon bestehenden Wasserbruche hinzugesellt, in dem Canale zwischen der Unterleibsmündung desselben und den Schenkeln der Bauchspalte liegen bleiben, indem der Bruch durch eine Strictur des Canales gehindert wird, die angegebenen Grenzen zu überschreiten.

§. 1681.

Die Diagnose dieser verschiedenen Formen der mit Hernien complicirten Hydrocele kann zwar in manchen Fällen mit Schwierigkeiten verbunden seyn, doch leiten hier folgende Umstände. In dem ersten Falle zeigt sich der obere Theil der Geschwulst,

wenn ein Darm vorliegt, praller elastisch, hart; teigicht bei einem Netzbruche; der untere, der das Wasser enthält, nachgiebiger elastisch, bisweilen wohl fluctuirend. Bei einer reponiblen Hernie bleibt nach der Zurückbringung noch eine Fülle des Bruchsackes in seinem Grunde zurück, welche nicht für ein Darmstück genommen werden kann, weil sie nicht mit dem Bauchringe zusammenhängt, und, wenn man diesen zuhält, das Wasser hin und her getrieben werden kann. Bei einer alten und angewachsenen Hernie kann zwar die Diagnose schwieriger seyn, doch wird sie bei einer genauen Untersuchung constatirt, und der Fall von einer Wucherung des vorgefallenen Theiles, oder von einer Vergröfserung der Geschwulst durch neu hervortretende Theile unterschieden werden können. — In dem zweiten Falle zeigt die Untersuchung nicht die reine Elasticität des Darmbruches, und nicht die gleichmäfsig gespannte Beschaffenheit des Wasserbruches, indem sie an den Stellen, wo der Darm liegt, mehr renitirt, und die Fluctuation beschränkt, fast gar keine und nur in einzelnen Puncten dunkel bemerkbar ist. Es ist diesem und dem vorigen Falle eigenthümlich, dafs sich bei längere Zeit fortgesetzter horizontalen Lage das Volumen der Geschwulst veringert, indem ein Theil des Wassers (wenn nicht der Bruchsackhals durch den verwachsenen Bruchtheil ganz verschlossen ist) in die Unterleibshöhle zurücktritt; sich im Gegentheile bei fortgesetztem Stehen durch das Wiederhervortreten des Wassers vergröfsert. — In dem dritten und vierten Falle kann zwar die Diagnose schwierig seyn, doch wird hier die Geschichte der Krankheit, so wie eine gewisse Fülle der Leistengegend, zunächst oberhalb der Bauchspalte herum, den Arzt in der Diagnose leiten, so wie auch der Umstand, dafs, wenn die Hernie zur präexistirenden angebornen Hydrocele hinzugetreten ist, seit der Erscheinung dieser Fülle in der Leistengegend, das Wasser sich

schwerer in die Unterleibshöhle zurückdrücken läſst, und daſs es sich sogleich frei dahin ausleert, wenn man durch zunächst auf die Bauchringgegend wirkende Repositionsversuche die Hernie ganz oder gröſstentheils zurückgebracht hat.

§. 1682.

Die Behandlung der mit einer Hernie verbundenen Hydrocele richtet sich besonders nach dem Zustande der ersten; ob die Hernie nämlich *beweglich* oder *angewachsen* ist.

§. 1683.

Bei einer beweglichen Hernie mache man zuerst einen halbzolligen Schnitt durch die Haut, reponire sodann die Eingeweide; hebe hierauf den bloſsgelegten Bruchsack mit einer Pincette auf, und mache mit der Schere eine kleine Oeffnung in denselben, um die Injectionsröhre einzubringen, durch welche man sodann, bei genau zugehaltenem Bauchringe, eine der §. 1662. angegebenen Injectionen macht, um adhäsive Entzündung hervorzurufen, und durch eine zweckmässige Compression Verwachsung zu vermitteln. — Diese kann auch, nach vorgenommener Reposition, durch den Schnitt und durch das Einlegen von Bourdonnets bezweckt werden. Immer muſs man so lange ein Bruchband anlegen, bis vollkommene Verwachsung des Sackes entstanden ist; dieses selbst fortdauernd tragen lassen.

*Desault *) entleerte zuerst das Wasser durch einen Stich mit dem Troikart, reponirte alsdann, während die Canüle noch innelag, den Bruch, und machte sodann durch diese Einspritzungen von rothem Weine.*

**) Chirurgischer Nachlaſs. Bd. II. Thl. 4. S. 163.*

§. 1684.

Wenn die Hernie verwachsen, und die Verwachsung eine feste und bedeutende ist, so be-

schränke man sich bei einem Darmbruche bloſs auf die palliative Hülfe durch die Punction mit der Lancette, nach vorläufig gemachtem Hautschnitte, oder man eröffne den bloſsgelegten Bruchsack, wie bei der Operation des eingeklemmten Bruches, und auf die Anlegung eines Suspensoriums. — Eher läſst ein angeborner Netzbruch Radicalcur des Wasserbruches zu, da das Netz eher dem Processe adhäsiver Entzündung unterworfen werden darf. — Ist aber die Verwachsung eine geringe, was man aus der Möglichkeit, das Meiste reponiren zu können, schlieſsen kann, so muſs der Bruchsack, wie bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt, vorsichtig geöffnet, die Verwachsung getrennt, die Taxis verrichtet, und dann durch Einlegen von Charpiewieken ein gehöriger Grad von Entzündung, zur Vermittlung der Verwachsung des Bruchsackes, erregt werden.

Schreger, über Erkenntniſs und Behandlung der mit Hernien complicirten Hydrocelen; a. a. O. S. 86.

§. 1685.

Die Wassergeschwulst der allgemeinen Scheidenhaut, Hydrocele tunicae vaginalis communis, ist entweder eine ödematöse Anschwellung in dem Zellgewebe, das den Samenstrang umgiebt, oder das Wasser sammelt sich in einer oder mehreren Zellen des Samenstranges, oder es befindet sich in Hydatiden *).

*) *Larrey, observation sur une tumeur aqueuse des bourses; in Memoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 419.*

§. 1686.

Im ersten Falle macht die Geschwulst, welche längs des Samenstranges entsteht, im Anfange gar keine Beschwerde, der Hodensack ist nicht verändert, ausgenommen, daſs er, wenn er nicht ge-

runzelt ist, auf der einen Seite weiter herabhängt, wie auf der anderen. Den Hoden fühlt man unter der Anschwellung im natürlichen Zustande. Die Geschwulst ist unten breiter, wie oben, sie scheint sich bei einem sanften und fortschiebenden Drucke zu vermindern, doch erscheint sie sogleich wieder, wenn der Druck nachläfst, im Liegen und im Stehen. Besteht die Geschwulst innerhalb des Bauchringes, so wird dieser ausgedehnt. Bei einigem Umfange derselben empfindet der Kranke oft eine Schwere und ein Ziehen in den Lenden. — Dieses Uebel kann mit varicoser Ausdehnung des Samenstranges und mit einem Netzbruche verwechselt werden. Besonders ist die Verwechslung desselben mit dem letztern leicht, und als Unterscheidungsmerkmahle können hier nur berücksichtigt werden: dafs die Hydrocele des Samenstranges weniger Consistenz, und eine nicht so unregelmäfsige Oberfläche, wie der Netzbruch, darbietet; auch ist dieselbe gewöhnlich gegen ihre Basis etwas breiter, da beim Netzbruche das Gegentheil statt hat.

§. 1687.

So lange die Geschwulst bei der Infiltration des Samenstranges klein ist, wendet man ein Suspensorium an; macht das Uebel Beschwerde, so öffnet man die Geschwulst durch einen Schnitt, ohne dabei die Gefäfse des Samenstranges zu verletzen.

§. 1688.

Die Wasseransammlung in einer oder mehreren Kisten, Hydrocele cistica, hat meistens ihren Sitz in der Mitte des Samenstranges. Die dadurch verursachte Geschwulst ist sehr gespannt, so, dafs die Fluctuation nicht immer bemerkbar ist, umschrieben, unschmerzhaft und durchsichtig. Sie kann nicht verkleinert werden; liegt sie dem Leistenringe nahe, so kann man sie oft etwas in den-

selben hineinschieben. Man fühlt deutlich den Hoden und den Samenstrang. Wenn die Geschwulst tief gegen den Hoden sich vergröſsert, so fühlt man denselben auf ihrer hinteren Seite. Kinder und junge Personen sind dieser Hydrocele mehr ausgesetzt, als Erwachsene. Es ist überhaupt wahrscheinlich, daſs sie in den meisten Fällen durch ein partielles Offenbleiben des Scheidenhautcanales, während er oben und unten obliterirt, und sich in Zellgewebe auflöst, gebildet wird (§. 1677.).

A. Scarpa, Memoria sull' idrocele del cordone spermatico. Pavia 1823. 4.
Froriep's chirurgische Kupfertafeln. Tafel CII. CIII.

§. 1689.

Bei Kindern wird diese Geschwulst durch die §. 1678. angegebenen Mittel öfters zertheilt. Bei Erwachsenen ist sie hartnäckig. Fordert sie die Operation, so lege man die Kiste durch einen Hautschnitt bloſs, öffne sie, und trage mit der Schere so viel von derselben hinweg, als geschehen kann, ohne den Samenstrang zu verletzen.

VIERTER ABSCHNITT.

BILDUNG STEINICHTER CONCREMENTE IN DEN FLÜSSIGKEITEN UNSERS KÖRPERS.

§. 1690.

In den verschiedenen Flüssigkeiten unseres Körpers, vorzüglich in dem Urine, der Galle, dem Speichel, den Fäcalmaterien u. s. w., wenn sie zurückgehalten, oder wenn durch die individuelle Constitution, krankhafte Anlage, Lebensart, den Ein-

flufs des Klima's und der Nahrungsmittel die Bestandtheile derselben, hinsichtlich ihrer Qualität und Quantität, verändert werden, können sich durch Verbindungen der einzelnen Bestandtheile, oder durch Erzeugung neuer Stoffe *feste, steinichte Concretionen* bilden. Oft bedarf es nur eines fremden Körpers, um welchen sich die einzelnen Bestandtheile dieser Flüssigkeiten anlegen und denselben incrustiren. — Die Erscheinungen, welche diese Concremente hervorbringen, sind verschieden nach ihrem Sitze, ihrer Gestalt und ihrer Menge. Die Behandlung besteht in der *Auflösung* oder *Entfernung* derselben.

Hier betrachten wir nur die steinichten Concretionen im Urine.

Von den Harnsteinen.

J. Beverovicii, de calculo renum et vesicae liber singularis. Cum epistolis et consultationibus magnorum virorum. L. B. 1638.

Tenon, Recherches sur la nature des pierres ou calculs du corps humain; in Memoires de l'Academie des Sciences. 1764. p. 374.

C. W. Scheele, Untersuchungen des Blasensteines; in Schwedischen Abhandlungen. Bd. XXXVII.

W. Austin, on the component parts of the stones in the urinary bladder. London 1780.

H. F. Link, de analysi urinae et origine calculi. Gotting. 1788.

F. A. Walter's anatomisches Museum. Bd. I. Berlin 1796. Mit 5 Kupfern.

H. Wollaston, on goutty and urinary concretions; in Philosophical Transactions. 1797. P. II. p. 386.

Pearson, experiments and observations to shew the composition and properties of the urinary concretions; ebendas. 1798. P. I. p. 15.

Fourcroy, Examen des experiences et des observations de M. Pearson; in Annales de Chemie. Vol. XXVII. p. 225.

Guyton, ebendas. p. 294.

Fourcroy, Observations sur les calculs urinaires de la vessie de l'homme; in Memoires de la Société medicale. 1799. Vol. II. p. 64.

FOURCROY, *des calculs urinaires de l'homme; in Systeme des connaissances chimiques. Vol. V. p. 501. Paris 1801.*

— — *sur le nombre, la nature et les caracteres distinctifs des differens materiaux, qui forment les calculs, les bezoards et les diverses concretions des animaux; in Annales du Museum d'histoire naturelle. Vol. I. Paris 1802. p. 93.*

BRANDE, *von der Verschiedenheit der Steine, welche von ihrer Bildung an verschiedenen Stellen des Harnsystems herrühren; aus den Philosophical Transactions. 1808. In Meckel's Archiv für die Physiologie. Bd. II. S. 684.*

WOLLASTON, *über Blasenoxyd; aus den Philosophical Transactions; ebendas. S. 700.*

A. MARCET, *Versuch einer chemischen Geschichte u. ärztlichen Behandlung der Steinkrankheiten. Aus d. Engl. übers. von D. P. Heineken. Mit 10 Kupfern. Bremen 1818.*

MAGENDIE, *Recherches physiologiques et medicales sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle. Paris 1818. Deutsch, Leipzig 1819.*

Litologia umana ossia ricerche chimiche e mediche solle sostanze petrose che si formano in diversi parti del corpo umano, soppratuto nella vesica urinaria. Opera posthuma del Prof. L. V. Brugnatelli, public. dal D. G. Brugnatelli. Pavia 1819. Fol. 3. Tav.

P. v. WALTHER, *über die Harnsteine, ihre Entstehung und Classification; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. St. 2. S. 190. St. 3. S. 387.*

W. HENRY, *on urinary and other morbid concretions; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. I. p. 123.*

W. PROUT, *an inquiry into the nature and treatement of gravel, calculus and other diseases connected with a deranged operation of the urinary organs. London 1818.*

G. WETZLAR, *Beiträge zur Kenntniſs des menschlichen Harnes und der Entstehung der Harnsteine. Mit einer Vorrede und einigen Anmerkungen begleitet von F. Wurzer. Frankfurt 1821. 8.*

§. 1691.

Die Niederschläge aus dem Harne sind entweder *pulverig* oder *krystallinisch*, *Gries*, — oder feste, gröſsere Concretionen, *Steine*, welche durch die Verbindung dieser Sedimente gebildet werden.

§. 1692.

Ueber die Art und Weise, wie der Bildungs-Procefs dieser Concretionen zu Stande komme, wurden von den frühesten Zeiten her die verschiedensten Meinungen aufgestellt, die jedoch erst durch die Fortschritte der Chemie, und die genaueren Untersuchungen dieser Concretionen vorzüglich durch Scheele, Wollaston, Fourcroy, Vauquelin, Brande, Marcet, Magendie, Fuchs u. A. eine sichere Basis erlangen konnten. — Wir wollen hier, mit Umgehung der älteren Meinungen, nur die in der neuesten Zeit aufgestellten Theorien über die Bildung der Harnsteine angeben.

Wurzer (Progr. de Analysi chemica calculi renalis equini. Marburg 1813) hat die vorzüglichsten Ansichten der älteren Aerzte und Naturforscher zusammengestellt.

§. 1693.

Magendie, welcher sich vorzüglich nur über die harnsauren Concretionen ausspricht, glaubt, dafs die Ursachen des Grieses und der Steine dieser Art begründet seyen, in *absolut vermehrter Quantität der Harnsäure, in verminderter Quantität des Urines bei gleicher Quantität der Harnsäure und verminderte Temperatur des Urines,* wodurch die Harnsäure entweder in der Form des Grieses sich präcipitire, oder durch ein Bindungs-Mittel vereinigt, die gröfseren Concretionen bilde. Die Quantität der Harnsäure werde vermehrt, durch den Genufs azotreicher Nahrungsmittel, Fleischnahrung, starke Weine, Liqueure, Mangel an Bewegung u. s. w. Die Menge des Urines werde vermindert bei gleichbleibender Quantität der Harnsäure durch starke Schweifse und die Temperatur des Urines nehme ab in höherem Alter, wo daher der Gries auch eine häufige Erscheinung sey. — Die angegebenen ursächlichen Verhältnisse begünstigen auch vorzüglich die Gicht; daher zwischen Gries und Gicht eine genaue Wechselbeziehung statt habe.

§. 1694.

v. Walther nimmt aufser der *excessiven Erzeugung der Harnsäure*, eine Veränderung ihrer Qualität, (wenigstens hinsichtlich ihres Oxydations-Grades) und eine mehr oder weniger reichliche Absonderung eines bindenden Glutens an. Diese drei Momente sollen von einer lebendigen Einwirkung der Harnorgane auf die, in ihnen enthaltenen Flüssigkeiten ausgehen und die, die Lithogenese hervorrufende Thätigkeit bestehe, wenn nicht in einer Entzündung der Schleim-Membran dieser Theile, wie der Engländer W. Austin schon behauptet, doch in einem, dieser analogen Zustande. Dadurch entstehe eine reichlichere Erzeugung des Bindungs-Mittels, welches die niedergeschlagenen Theilchen der stärker oxydirten Harnsäure aufnehme und so allmälig den Kern des Steines bilde. Ohne dieses Bindungs-Mittel entstehe nur *Sand* und *Gries*. Die Gegenwart dieses Glutens verhindere überhaupt die Krystallisation der Bestandtheile des Steines und nur die phosphorsaure Ammonium-Magnesia komme am häufigsten krystallisirt in den Steinen vor. — Es sey die Lithogenese als ein Mittelding zwischen chemischer Krystallisation und organischer Plastik zu betrachten, immer aber mit verschiedener Neigung zur letzten. Die Steine charakterisirten sich durch ihren organischen Bau, — und ihr Bildungs-Procefs sey vergleichbar der Entstehung von Indurationen, Scirrhen u. s. w. — v. Walther unterscheidet *Harn-Incrustationen* fremder Körper, wo sich die phosphorsauren Salze des Harnes auf ähnliche Weise ansetzen, wie das Eintauchen eines fremden Körpers in eine Salzauflösung ihre Krystallisation befördere, daher auch die äufsere Schichte der meisten Harnsteine aus Phosphaten bestehe, — und *Harn-Concretionen*, deren Bildung auf die oben angegebene Weise zu Stande komme. — In Beziehung auf die einzelnen Arten der Steine hält er relativen Mangel an Wasserstoff im Harnsysteme in allen Fällen für

eine Mitbedingung der Stein-Erzeugung, sowohl für die Entstehung der harnsauren Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschufs an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azot-Mangel jene der zweiten zu bedingen. — Zwischen harnsauren Concretionen und der Gicht bestehe eine ähnliche Beziehung, wie zwischen den phosphatischen und gehinderter Entwickelung des Knochensystems.

§. 1695.

Diese beiden Theorien hat WETZLAR zu widerlegen gesucht. — Gegen MAGENDIE behauptet er, dafs, wenn gleich durch absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure in vielen Fällen Gries bedingt werde, so widerspreche doch dieser Theorie, dafs die Erzeugung harnsaurer Concremente oft unter Verhältnissen statt finde, welche Harnsäure im Uebermafse nicht erzeugen, — und kein Niederschlag erfolge, wo der Urin sehr viel harnsaures Natrum enthält, z. B. bei kritischem Urine in Fiebern, wo das Sediment erst nach dem Erkalten des Urines entsteht. — Gegen die *Walther*'sche Theorie wendet WETZLAR ein: dafs die Steine, obgleich in einer organischen Flüssigkeit entstanden, doch nicht als organische Körper angesehen werden können, und dafs ihre Structur und Form durchaus nicht dazu berechtige. — Die Annahme einer veränderten Beschaffenheit der Harnsäure und einer eigenthümlichen Affection der Harnwege sey hypothetisch. — Eine vermehrte Erzeugung der Harnsäure sey durchaus kein nothwendiges Desiderat zur Stein-Erzeugung, da durch sie noch keine Präcipitation der Harnsäure bedingt werde. Die natürliche Menge der Harnsäure sey hinreichend, um Stoff zu Concretionen zu liefern. *Freiheit der Harnsäure*, die man bisher für den normalen Zustand gehalten habe, sey der regelwidrige Zustand und die nächste Ursache zur Steinkrankheit. — Er ist der Meinung,

dafs die Harnsäure mit Natron gebunden, vorkömmt und, wenn statt der schwachen Milchsäure, welche die freie Säure des Harnes sey, und sich mit dem harnsauren Natron vertrage, eine stärkere abgesondert werde, welche eine Zersetzung des genannten Salzes bewirke, so falle die Harnsäure nieder. — Eine Ansicht, welche Prout in der Art schon ausgesprochen hat, dafs die Harnsäure mit Ammonium im Harne vorkomme und durch die Entwicklung einer andern freien Säure gefällt werde. — Obgleich Magendie den Uebergang der Säuren in den Harn nicht angenommen habe, so glaubt doch Wetzlar, durch saures Getränk, sauren Wein, schlechtes saures Bier, abnorme Säure-Erzeugung in den ersten Wegen, vorzüglich bei Kindern, komme eine Uebersäuerung der Säfte zu Stande, was auch durch den relativen Mangel eines anderen Elementes, wie des Wasserstoffes geschehen könne. — Man müfse die Absonderung des Harnes in den Nieren durch einen Oxydations- und Verbrennungs-Procefs annehmen; sey dieser rascher, lebhafter und energischer, so werde statt der schwachen Milchsäure, eine stärkere abgesondert, und die Zersetzung des harnsauren Natrons bewirkt. Hier könne die *Austin-Walther*sche Lehre von einer Art entzündlicher Reizung der Harnorgane in einigen Fällen wirklichen Grund haben, indem ein inflammatorischer Zustand der Nieren der Zunder eines stärkeren Oxydationsprocesses für die Absonderung des Urines, und somit wirklich die Ursache der Lithogenese sey. — Das Bindungs-Mittel, der thierische Gluten, ist nach Wetzlar zur Stein-Erzeugung nicht nöthig. Diese gehe immer langsam vor sich und es sey leicht zu begreifen, wie, bei der Langsamkeit dieses Niederfallens, die ersten Moleculen der Harnsäure sich vereinigen, thierischen Stoff und besonders Schleim und zwar diesen zunächst aus dem Orte, wohin das Stückchen zu liegen kommt, an sich ziehen und allmälig wachsen. Dies sey aber keine organische

Plastik. — Daſs die Materien, wodurch die Steine zusammengesetzt sind, beinahe alle nicht krystallinisch in ihnen vorkommen, woraus v. Walther auf ihre organische Bildung schlieſst, sey sehr natürlich, da selbst ohne den thierischen Schleim, welcher die Krystallisation verhindert, diese Bestandtheile an sich fast alle wenig Neigung dazu, auch auſser dem Körper verrathen. — Bei Sand und Gries sey Fällung, weil eine excessive Erzeugung des harnsauren Natrons statt finde; — das Salz werde in gröſserer Menge nur schnell zerlegt und mit dem Urine ausgeleert.

§. 1696.

Wenn wir bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer chemischen Kenntnisse eine Erklärung der Genesis der Harnsteine versuchen wollen, so scheint es am zweckmäſsigsten, zuerst den Ursprung derjenigen Substanzen nachzuweiſsen, *welche allein im Stande sind, den sogenannten Kern eines Harnsteines zu bilden* oder als *Gries* niederzufallen, indem die Ablagerung verschiedener Substanzen auf den einmal gebildeten Stein weniger schwer einzusehen und zu erklären ist.

§. 1697.

Die allgemeinen Bestandtheile der Harnsteine sind (auſser der als Bindungs-Mittel in verschiedener Menge vorkommenden thierischen Materie):

1. *Harnsäure,*
2. *Harnsaures Ammonium,*
3. *Phosphorsaurer Kalk,*
4. *Phosphorsaure Ammonium-Magnesia,*
6. *Kleesaurer Kalk,*
7. *Kohlensaurer Kalk,*
8. *Kieselerde,*
9. *Blasenoxyd,*
10. *Xanthoxyd,*
11. *Eisen.*

Von diesen Substanzen kommen im Kerne der Steine vor und sind im Stande ganze Concretionen zu bilden:

a. die Harnsäure,
b. das harnsaure Ammonium,
c. Phosphorsaure Ammonium-Magnesia,
d. Kleesaurer Kalk,
e. Blasenoxyd.

Gerade aus diesen fünf Substanzen, welche den Kern eines Steines und ganze Concretionen bilden, bestehen auch die verschiedenen Arten des *Grieses.*

Aufser den 11 oben angegebenen Bestandtheilen hat v. Walther auch den phosphorsauren Ammoniak-Kalk und den sauren phosphorsauren Kalk als Bestandtheile der Harnsteine angegeben. — Diese beiden Substanzen scheinen mir noch zweifelhaft. Durch den phosphorsauren Ammoniumkalk würden nicht allein die Bestandtheile der Harnsteine um einen vermehrt, sondern überhaupt die Verbindungen der Phosphorsäure; da phosphorsaurer Ammoniumkalk von keinem Chemiker noch aufgeführt ist. — Von dem sauren phosphorsauren Kalke behauptet v. Walther, dafs er allein im Stande sey, Concretionen zu bilden, da im Gegentheile der neutrale phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme. Es ist zu bedauern, dafs v. Walther hierüber die genaue Fuchssche Analyse nicht angegeben hat, da es schwer zu begreifen ist, wie der saure phosphorsaure Kalk, welcher so leicht auflöslich ist, dafs er sich selbst an der Luft zu einer glasartigen Masse erweicht, Harnsteine bilden kann. Wichtig ist hier auch, dafs der saure phosphorsaure Kalk noch nicht im Griese beobachtet worden ist, in welchem doch alle übrige Substanzen vorkommen, die den Kern eines Steines zu bilden im Staude sind. — Der Behauptung v. Walther's, dafs der phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme, widersprechen die Untersuchungen von Wollaston (Philosophical Transactions 1797), welcher Harnsteine untersuchte, die ganz aus phosphorsaurem Kalke bestanden. Ihre Oberfläche soll hellbraun, und so glatt, wie polirt, seyn; ihr Inneres besteht aus regelmäfsigen Lamellen, die sich leicht in concentrische Blätter trennen lassen — Nach Marcet sind diese Steine sehr selten. — Vielleicht ist dieser Widerspruch dadurch zu heben, dafs diese Steine solche sind, welche in der Prostata sich bilden (nach Marcet Prostatasteine) die aus dem neutralen phosphorsauren Kalke bestehen, der mit dem Absonderungs-Safte der Prostata gefärbt

ist, wodurch diese Steine nach MARCET sich von den wahren Harnsteinen unterscheiden sollen. Oder es war vielleicht ein Kern vorhanden, der übersehen worden ist. — Der kohlensaure Kalk (schon von BERGMANN, CRAMPTON und neuerlichst von WALTHER angegeben) soll nach Letzterem in der äufseren Masse der Steine mit den phosphorsauren Salzen, aber nicht in Schichten vorkommen und wie es scheint, keine Verbindungen mit der Harnsäure, dem harnsauren Ammonium und dem kleesauren Kalke eingehen. GOEBEL (in Trommsdorff's neuem Journal der Pharmacie, Bd. VI. St. 1. S. 198) beschreibt indefs einen Stein, der aus kohlensaurem Kalke 96,025 und thierischer Substanz mit Kieselerde 3,125 bestanden haben soll. — Die Kieselerde kommt nur selten in Harnsteinen vor und ist immer mit Harnsäure oder kleesaurem Kalke verbunden. Nach BERZELIUS existirt diese Erde in geringer Menge im Urine; er leitet sie von dem Wasser und den Nahrungsmitteln ab. — Der eigenthümliche Stoff, welchen MARCET (a. a. O. S. 85, 94) Xanthoxyd nennt und nur in einem Steine gefunden hat, scheint mit der Harnsäure nahe verwandt, vielleicht nur eine Modification derselben zu seyn. — In einem anderen Steine fand MARCET eine, mit dem Faserstoffe des Blutes übereinstimmende Substanz (Faserstein). Beide Steine waren klein. — Das Eisen kommt in Verbindung mit Harnsäure, mit phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke und als Eisen-Ocher vor. — Benzoesaures Ammoniak hat BRUGNATELLI in einem Steine gefunden, den er unter den seltneren beschreibt, der aus kleinen, unter einander verbundenen Steinchen bestand, eine graue Farbe, einen Castor-Geruch hatte, leicht aber hart war und aufserdem phosphorsauren und kleesauren Kalk enthielt.

Harnsäure und harnsaures Ammonium.

---

§. 1698.

Es ist nach den Versuchen von PROUT und L. GMELIN höchst wahrscheinlich, dafs die Harnsäure nicht, wie WETZLAR annimmt, in Verbindung mit Natron, sondern in Verbindung mit Ammonium vorkommt; so wie die saure Eigenschaft des Urines nicht von freier Milch- oder Essig-Säure, — sondern von saurem phosphorsaurem Ammoniak ab-

hängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält. *) — Dafs durch die von Magendie angegebenen Momente (absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure und verminderte Temperatur des Urines) harnsaure Niederschläge zu Stande kommen können, hat Wetzlar wohl mit zu vieler Zuversicht widersprochen, indem, wenn die Harnsäure durch übermäfsige Erzeugung frei und nicht mit Ammonium gebunden auftritt, sie wegen ihrer Schwerlöslichkeit schon zu Niederschlägen geneigt seyn mufs. Dafs das harnsaure Sediment bei kritischem Urine erst beim Erkalten entsteht, mag durch die gleichzeitige ammoniakalische Beschaffenheit des Urines in solchen Fällen wohl erklärbar seyn. — Vielleicht ist der Niederschlag der Harnsäure wegen vermehrter Quantität derselben der seltenere Fall, und mehr beim Gries als bei wirklicher Steinbildung vorhanden, und die schon von Prout aufgestellte Lehre, dafs die Harnsäure oft nur defswegen niederfällt, weil eine andere freie Säure (Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salz- oder Kohlen-Säure, erythrische Säure oder Essigsäure) abgeschieden wird, besonders bei der Steinerzeugung der gewöhnliche. Dadurch wird der Harnsäure das mit ihr verbundene Ammonium ganz oder zum Theil entzogen, und sie fällt rein oder mit etwas Ammonium verbunden, nieder, nicht wie Wetzlar glaubt, durch Entziehung des Natrons.

*) *Heidelberger Jahrbücher 1823. Nro. 49.*

§. 1699.

Die Entwickelung einer solchen Säure im Urine von einer Uebersäurung der Säfte herzuleiten, kann durch Magendie's Behauptung, dafs die Säuren ins Blut nicht übergiengen, nicht als ungegründet betrachtet werden. Können wir freilich die freien Säuren im Blute nicht nachweisen, indem dieses immer seine alkalische Beschaffenheit behält: — so ist zu

bedenken, dafs wenn auch keine freien Säuren im Blute aufgefunden werden können, schon durch eine Annäherung desselben zu einem neutralen Zustande, eine Veränderung begründet wird, welche die Ausscheidung freier Säuren durch den Urin möglich macht. Auch steht mit dieser früheren Behauptung MAGENDIE's eine spätere in einer am 18. September 1826 der Academie des Sciences vorgelesenen Abhandlung [1]), ausgesprochene im Widerspruche, wo er den täglichen Genufs von Sauerampfer, welcher viel Kleesäure enthält, als die veranlassende Ursache eines fast ganz aus reinem kleesauren Kalke bestehenden Steines anführt. Dafür sprechen auch die Beobachtungen von HOWSHIP [2]), welche zeigen, dafs, wenn Kranke, die wegen phosphatischem Griese Säure gebrauchen, mehr Säure nehmen, als zur Tilgung der alkalinischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der niederfallenden erdigen Bestandtheile nothwendig ist, zwar der weifse Gries schwindet, aber bald an dessen Statt, rother — harnsaurer Gries abgeht. — Auch MORICHINI's [3]) Versuche sprechen dafür, welcher gefunden hat, dafs Menschen, die sich lange und fast ausschliefslich von säuerlichen Früchten nähren, Citronen- und Aepfel-Säure in ihrem Urine zeigen. Ganz vorzüglich aber die Versuche von WÖHLER [4]).

1) *Revue medicale. Octob. 1826. p. 140. — FRORIEPS Notizen. Nro. 330. Nov. 1826.*

2) *Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus d. Engl. Leipzig 1819.*

3) *MECKELS Archiv für die Physiologie Bd. III. Heft 3. S. 467.*

4) *Versuche über den Uebergang von Materien in den Harn; in Zeitschrift für Physiologie von TIEDEMANN, u. s. w. Bd. I. S. 125.*

Kleesaurer Kalk.

§. 1700.

v. Walther hält es für zweifelhaft, ob kleesaurer Kalk und Bindungs-Mittel für sich Harnsteine bilden. Er komme zwar häufig im Kerne der Steine vor, aber nie für sich, sondern mit Harnsäure und harnsaurem Ammonium verbunden. In den Schichten finde er sich am häufigsten mit phosphorsauren Salzen [1]. — Die Untersuchungen von Rapp [2]) und der 6 bis 7 Linien lange und 2 Linien dicke Stein, welchen Magendie beobachtete und Desprets untersuchte und der fast ganz aus reinem kleesauren Kalke bestand, sprechen jedoch für diese Möglichkeit, so wie auch der Gries und die formlosen Sedimente (nach Prout) nicht immer mit Harnsäure verbunden sind.

1) *A. a. O. S. 208.*

2) *Ueber Harnsteine; in naturwissenschaftlichen Abhandlungen. Tübingen 1826. Bd. I. S. 133.*

§. 1701.

Prout glaubt, daſs die Kleesäure durch die Zersetzung der Harnsäure erzeugt werde, indem man in den Harnsteinen häufig einen aus Harnsäure bestehenden Kern mit kleesaurem Kalk umgeben finde, also die kleesaure Diathese auf die der Harnsäure folge und beide verwandt seyen. Jedoch glaubt er nicht sowohl, daſs die Kleesäure erst im Harne, etwa durch Einwirkung der Salpetersäure auf die Harnsäure erzeugt werde; sondern er hält es für wahrscheinlicher, daſs die Kleesäure durch die krankhaften Theile der Nieren schon als solche abgeschieden werde; diese Kleesäure komme dann mit dem durch die gesunden Theile der Nieren abgeschiedenen Harne zusammen und schlage aus diesem den Kalk in kleesaurem Zustande nieder, viel-

leicht anfangs in plastischer Gestalt, wofür die etwas zu bemerkende Krystallisation solcher Steine spreche. — Dieser Behauptung widerspricht v. Walther *) indem die Entstehung der Kleesäure leichter als eine Verwandlung der im gesunden Urine vorkommenden, ihr so sehr verwandten Benzoesäure, freien Kohlensäure oder Milchsäure, denn als eine Verwandlung der Harnsäure zu begreifen sey, da in der Kleesäure, so wie in anderen vegetabilischen Säuren, Wasserstoff und Kohlenstoff die oxydabeln Basen seyen, der Harnstoff aber eine so sehr azotirte Production des animalischen Lebens sey. — Kleesäure erzeuge sich im Harne, wenn darin nicht nur der Wasserstoff fehlt, um den relativ überwiegenden Sauerstoff zu sättigen und sich mit ihm zu Wasser zu verbinden, sondern auch der Stickstoff, da die Säure, welche sich sonst bilden würde, Harnsäure wäre, die sich von der Kleesäure eben durch die Menge des Azots unterscheide. Relativer Mangel an Wasserstoff scheine in allen Fällen eine Mitbedingung zur Stein-Erzeugung zu seyn, sowohl für die Entstehung harnsaurer Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschufs an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azot-Mangel jene der zweiten zu bedingen.

*) *A. a. O. S. 219.*

§. 1702.

Weder der einen noch der andern dieser Behauptungen von der Erzeugung der Kleesäure möchte ich beistimmen, und ich halte es für wahrscheinlicher, dafs die Kleesäure von den genossenen Nahrungsmitteln herrührt. Für diese Meinung spricht, dafs viele Pflanzen, welche als Nahrungsmittel dienen, Kleesäure in bedeutender Menge enthalten, dafs Magendie die Entstehung eines Steines aus kleesaurem Kalke nach dem anhaltenden Genufse von

Sauerampfer beobachtet hat, so wie auch damit übereinstimmt, dafs in England bei vorherrschender Fleischdiät die Steine aus kleesaurem Kalke im Vergleiche zu den harnsauren seltener, da im Gegentheile in Gegenden, wo mehr Vegetabilien genossen werden, die kleesauren Steine viel häufiger sind, wie dieses Rapp in Würtemberg, Walther in Baiern und ich in unserer Gegend beobachtet haben. — Wöhler hat durch seine Versuche den Uebergang der Kleesäure in den Urin ausser allen Zweifel gesetzt.

§. 1703.

Dafs unter den eben angegebenen Umständen, welche das Vorkommen der Kleesäure im Urine bewirken, die Harnsäure gleichzeitig sich vermindern kann, hängt von der mehr vegetabilischen Nahrung ab, ist aber nicht als eine Bedingung zur Erzeugung der Kleesäure zu betrachten. Diesem widerspricht schon die gewöhnliche Verbindung des kleesauren Kalkes mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Wetzlar's *) Behauptung, dafs Maulbeersteine im kindlichen Alter, wo nur wenig Harnsäure im Urine enthalten ist, am häufigsten vorkommen, wird durch die Beobachtungen von Walther, Rapp u. Andern widerlegt.

*) *A. a. O. S. 55.*

§. 1704.

Wenn Kleesäure im Urine vorkommt, so entzieht sie bei ihrer grofsen Affinität zum Kalke diesen der Phosphorsäure; je nachdem nun das ohnehin im Urine vorhommende phosphorsaure Ammoniak sich im mehr oder weniger sauren Zustande befindet, so kann die Phosphorsäure sich zum Theil mit diesem, zum Theil mit dem, mit der Harnsäure verbundenen Ammonium verbinden — und

nach diesen verschiedenen Verhältnissen ist es erklärbar, wie der kleesaure Kalk für sich, oder in Verbindung mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium niederfallen kann; wie die kleesaure Diathese die zur Harnsäure vor oder nach sich hat, und beide Diathesen in naher Beziehung zusammen stehen.

Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

---

§. 1705.

Da die saure Eigenschaft des Urines von dem sauren phosphorsauren Ammoniak abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält, so folgt nothwendig, dafs jede Veränderung des Urines in der Art, dafs Alcalescenz vorherrscht, wodurch die, jene Erden aufgelöst haltende Säure gebunden wird, jene Erden zum Niederfallen bringt. — Dies bezieht sich auch auf den neutralen phosphorsauren Kalk, wenn fernere Untersuchungen die Fähigkeit desselben, den Kern von Steinen zu bilden, bestätigen sollten; — so wie auf die Verbindung der phosphorsauren Ammonium-Magnesia — und des phosphorsauren Kalkes, welche Marcet unter dem Namen des *schmelzbaren Steines* aufgestellt hat.

Blasenoxyd.

---

§. 1706.

Das Blasenoxyd kommt selten vor. Die Steine, die es bildet, sind meistens klein und bestehen ganz aus dieser Substanz. Wollaston beobachtete indessen zwei Steine aus Blasenoxyd, die mit einem

losen Ueberzuge von phosphorsaurem Kalke bedeckt waren. Man hat das Blasenoxyd nie in einem anderen Zustande, als bei dieser Steinbildung im Harne beobachtet. — Aus den angegebenen Umständen scheint hervorzugehen, daſs die Diathese zur Erzeugung der Steine aus Blasenoxyd die Bildung anderer Steine mehr ausschlieſst, als die übrigen Arten der Harnsteine *).

*) *Marcet, a. a. O. S. 77.*

§. 1707.

Ueber die Entstehung des Blasenoxyds läſst sich gegenwärtig noch nichts Bestimmtes aussprechen, da wegen des seltneren Vorkommens desselben die Untersuchungen noch nicht zahlreich genug sind. Höchst wahrscheinlich bildet es sich in den Nieren; vielleicht ist es eine Modification des Harnstoffes, an den, so wie an die Harnsäure es sich wenigstens durch seinen Stickstoffgehalt anschlieſst?

Bindungs-Mittel.

---

§. 1708.

Das Bindungs-Mittel, thierischer Schleim, ist im Griese, vorzüglich aber in allen Steinen in verschiedener Menge vorhanden, und scheint in den verschiedenen Steinarten verschiedene Veränderungen zu erleiden. Auf die Gegenwart dieses Bindungs-Mittels gründen Manche den Unterschied zwischen der Bildung der Steine und der Ausscheidung des Grieses und Sandes; Andere halten indeſs ein solches Bindungs-Mittel nicht für erforderlich zur Stein-Erzeugung, indem die Anziehung der einzelnen Bestandtheile zur Bildung der Steine hinreiche. — Wenn man bedenkt, daſs im natürlichen Zustande

die innere Oberfläche der Harnwerkzeuge mit Schleim überzogen ist, dafs bei Personen, die an Gries leiden, oft eine eben so grofse Reizung der Harnwege vorhanden ist, wie bei Steinkranken, wodurch eine vermehrte Schleim-Secretion erzeugt wird; dafs ferner bei wirklich blennorrhoischer Affection der Schleimhaut der Harnwege und copiöser Ausscheidung eines zähen Schleimes, dieser oft mit vielem Sande vermischt ist und doch kein Stein sich bildet: — so kann man von diesem Bindungs-Mittel allein den Unterschied zwischen Gries und Stein nicht ableiten. Es scheint dieser Unterschied gröfstentheils darin begründet zu seyn: dafs bei Gries- und Sand-Erzeugung die Präcipitation der ihn bildenden Substanzen rasch und in gröfserer Menge durch auffallende Excesse der Lebensweise erfolgt; während dies bei der Steinbildung nur langsam aber anhaltender geschieht.

Vergl. Henry *a. a. O. p. 134.*

§. 1709.

Nach dem bisher über die Entstehung des Grieses und der Harnsteine Gesagten lassen sich zwei Hauptursachen derselben aufstellen, nämlich 1. *vermehrte Säurung des Urines durch eine in ihm in gröfserer Quantität vorkommende oder neu auftretende Säure* — und 2. *vermehrte Alcalescenz.* Die entfernten Veranlassungen dazu können seyn: opulente, ausschweifende Lebensweise, der Genufs starker Weine, Mangel an Bewegung, geistige Anstrengung, besonders nach dem Essen; — der Genufs schwer verdaulicher Nahrungsmittel, schwerer Klöse, Mehl- und Milch-Speifsen, schlechten sauren Biers, sauren Weines, des Aepfel-Weines, Säure und Unordnung in den ersten Wegen, Kleesäure enthaltende Vegetabilien; — klimatische Verhältnisse, niedrig und sumpfig gelegene Gegenden. — Hiezu kömmt noch angeerbte Disposition, die man besonders beim Griese

beobachtet. — Aus diesen Verhältnissen ist die Beziehung zwischen Gicht und einzelnen Arten des Steines und Grieses erklärbar; so wie das häufigere Vorkommen in einzelnen Gegenden, im höheren Alter und beim männlichen Geschlechte. Doch soll dies nach DESCHAMP's [1]) nur scheinbar seyn, indem beim weiblichen Geschlechte wegen der Kürze und Weite der Harnröhre kleine Steine leichter abgehen und die Operation seltner nöthig wird, — was jedoch die Erfahrung widerlegt. — Bei Kindern ist der Stein eben so häufig, wie im höheren Alter und hier steht die Stein-Erzeugung mit scrophulöser und rhachitischer Anlage, mit gestörter Entwicklung des Knochen-Systems in genauer Beziehung; daher auch die Harnsteine bei Kindern verhältnifsmäfsig weniger Harnsäure, dagegen mehr phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Ammoniumtalkerde enthalten, und das entgegengesetzte Verhältnifs in den Harnsteinen alter Arthritiker statt findet [2]).

1) *Traité historique et dogmatique de l'operation de la Taille. Vol. IV. p. 1.*

2) *WALTHER a. a. O.*

§. 1710.

Fremde Körper, welche in die Harnwege gebracht werden, überziehen sich mit einer Kruste von phosphorsauren Salzen, öfters mit etwas Harnsäure. Die gewöhnliche Meinung ist, dafs die phosphorsauren Salze des Urines nach denselben Gesetzen um den fremden Körper sich anlegen und die Incrustation bilden, wie ein fremder Körper in einer Salzauflösung die schnellere Krystallisation befördert. — Nach PROUT [1]) aber sollen diese Incrustationen entstehen, indem durch die Reizung des fremden Körpers ein Uebermafs der phosphorsauren Salze erzeugt werde, oder der fremde Körper zu einer Zeit in die Blase gelange, wo der Harn

schon vorher in einem, zur Incrustation geeigneten, Zustande, d. h. vom Vorherrschen der phosphorsauren Salze begleitet war. — Solche fremde Körper, welche der *Kern* dieser Incrustationen abgeben, kommen entweder durch die Urethra in die Blase, oder durch Wunden, oder sie sind verschluckt worden und durch den Darmkanal in die Blase eingedrungen. — Auch Blut, Eiterpfröpfe u. dergl. können den Kern eines Steines bilden. Dies wird zwar von Walther bezweifelt; allein es giebt Steine, welche in ihrem Innern eine Höhle haben, und es ist wahrscheinlich, daſs Harnblasenschleim oder eine ähnliche, eiweiſsstoffige, thierische Substanz diese früher ausgefüllt hat, und im Verlaufe mehrerer Jahre vertrocknet ist. Auch scheinen Deny's Erfahrungen dafür zu sprechen.

1) *A. a. O. S. 136.*

2) *De calculo. p. 14.*

Vergl. Eggert, *Versuch, die Entstehung des Blasensteines zu erörtern; in Rust's Magazin Bd. XIII. St. 3. S. 367.*

§. 1711.

Die Harnsteine werden eingetheilt nach ihrem Sitze, nach der Art, wie sie in den Harnwegen bestehen, nach ihren äuſseren Verschiedenheiten, und nach ihrer chemischen Zusammensetzung.

§. 1712.

Nach dem Orte, wo die Harnsteine sich befinden, unterscheidet man:

1. *Nierensteine, Calculi renales;*
2. *Steine in den Harnleitern, C. ureterici;*
3. *Blasensteine, C. vesicales;*
4. *Steine in der Harnröhre, C. urethrales;*
5. *Steine, welche sich in den Ansammlungen des Harnes im Zellgewebe bilden.*

Die Steine liegen entweder *frei*, oder sie sind von den Wandungen der Höhle fest *umschlossen*, oder sie sind mit den Wandungen der Höhle verbunden.

§. 1713.

Die äufseren Merkmahle der Harnsteine sind sehr verschieden, und eine darauf sich gründende Eintheilung hat nur in so ferne Werth, als sie nicht selten über ihre innere chemische Beschaffenheit einigen Aufschlufs geben. — Ihr Gefüge ist mehr oder weniger fest, körnig, sandig, kreidenartig, gleichsam crystallinisch, zerreibbar, leicht zerbrechlich; ihre Oberfläche ist glatt, tuberculös, maulbeerartig; im Innern sind sie compact, gleichförmig, blätterig, aus verschiedenen Schichten bestehend. Die Schichten zeigen meistens gemischte und mancherlei Farben: grau, weifs, rothgelb, braun, schwarz, violett u. s. w. Der Mittelpunkt des Steines, *Kern*, ist entweder durch einen fremden Körper gebildet, oder er besteht aus einem der §. 1697. angegebenen Stoffe. — Steine, die aus Harnsäure bestehen, haben eine bräunliche oder gelbliche Farbe, eine glatte, zuweilen tuberculöse Oberfläche, einen strahlichtfaserigen Bruch, und meistens eine länglich-runde, oder plattgedrückte Form, durchschnitten findet man sie meistens aus concentrischen Lamellen bestehend. Die aus harnsaurem Ammonium gebildeten haben ungefähr dieselbe Form, wie die harnsauren, aber eine dem Milchkaffee ähnliche Farbe, sie sind aus concentrischen Lagen zusammengesetzt, ihr Bruch ist sehr feinerdig, dem des festen Kalksteines ähnlich. — Die Steine aus erdigen Phosphaten haben eine weifse, oder graulich-weifse Farbe, sind zerreiblich und leicht zerbrechlich, nur in seltenen Fällen härter und compact und zeigen zerbrochen ein krystallinisches, mehr oder weniger durchsichtiges Gefüge. — Der, aus phosphorsaurem Kalke bestehende Stein hat meistens eine blafsbraune Farbe, seine Oberfläche ist

glatt, wie polirt; seine Gefüge besteht aus regelmäfsigen Lamellen, die in einer, mit der Oberfläche perpendiculären Richtung gestreift sind; er ist selten und erreicht nicht leicht eine mittlere Gröfse [1]). — Der Stein aus einer Mischung des phosphorsauren Kalkes und phosphorsaurer Ammonium-Magnesia (schmelzbarer Stein), ist gewöhnlich weifs und sehr zerreibbar; er ähnelt der Kreidemasse und läfst an den Fingern einen weifsen Staub zurück; er ist gewöhnlich nicht lamellirt, manchmal trennt er sich in Lamellen, deren Zwischenräume oft mit funkelnden Krystallen besetzt sind. Die nicht lamellirten erreichen oft eine sehr ansehnliche Gröfse. — Die maulbeerartigen Steine, seyen sie auch noch so zusammengesetzt, enthalten im Kerne oder in den Schichten kleesauren Kalk. Ihre Farbe ist dunkelbraun, sich dem Schwarz nähernd, sie sind hart, durchschnitten zeigen sie ein unvollkommenes, lamellöses Gefüge; sie übersteigen selten die mittlere Gröfse. Wo eine solche ungleiche Oberfläche bei diesen Steinen nicht zugegen ist, scheint der Grund in der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer und dem dadurch verursachten Abschleifen zu liegen [2]). MARCET's Hanfsamensteine sind glatt, enthalten kleesauren Kalk und sind blafs gefärbt. — Diejenigen Steine, welche kohlensauren Kalk enthalten, sind von kreideweifser Farbe, härter und zerreiblich. SMITH [3]) hat Steine dieser Art beschrieben, die genau den Maulbeersteinen gleichen. — Die durchaus krystallisirten, gelblichen, halbdurchsichtigen, schillernd-glänzenden bestehen aus Blasenoxyd. Sie sind klein, überschreiten die mittlere Gröfse nicht, und nur manchmal mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen. — Die Harnsteine riechen zuweilen urinartig; beim Durchsägen verbreiten manche einen eigenthümlichen thierischen Geruch, welcher dem Geruche durchsägter Knochen, oder dem Bisamgeruche ähnlich ist. Viele haben gar keinen Geruch; wenige

einen deutlichen und bestimmten Geschmack. — Ihre Gröſse ist sehr verschieden; doch scheint sie einigermaſsen in Beziehung mit ihrer Mischung zu stehen. — Ihre Form richtet sich zum Theile nach dem Orte, wo sie sich befinden, und zum Theile nach der Anzahl, in der sie vorhanden sind.

1) *S. §. 1697. Note.*

2) *Martres, sur des concretions d'oxalate de chaux, qui ne sont pas murales; in Annales de Chemie et de Physic. Tom. VI. p. 220.*

3) *In Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 14.*

§. 1714.

Die Eintheilung der Harnsteine, nach ihrer chemischen Zusammensetzung, ist von Fourcroy, Brande, Thomson, Wollaston und Marcet auf verschiedene Weise aufgestellt worden, und der Grund, auf den sich diese Eintheilung stützte, war bald die einfache oder zusammengesetzte Beschaffenheit der Steine, bald dieser oder jener vorherrschende Stoff. Am zweckmäſsigsten scheint es, die Harnsteine nach dem von Walther aufgestellten Principe einzutheilen, welcher die in die Bildung derselben eingehenden Säuren als charakteristische Unterscheidungsmerkmahle angiebt.

§. 1715.

Nach diesem Principe werden unterschieden:

1. *Harnincrustationen fremder Körper.* Sie bestehen aus *phosphorsauren Salzen,* öfters mit etwas *Harnsäure.*

2. *Harnconcretionen* ohne fremde Körper.

a. Steine aus reiner Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Sie sind auflöslich durch fixe Alkalien, mit oder ohne Entwicklung von Ammonium.

b. Steine aus Phosphorsäure, in mittelsalzigen Verbindungen: entweder aus *phosphorsaurem Kalke*

oder *phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia*, einfach, oder mit *phosphorsaurem Kalke* verbunden; oder sie haben einen *Kern* von *Harnsäure*, oder *harnsaurem Ammonium*, und die *Rinde* besteht aus *phosphorsauren Salzen*, oder aus *diesen* und abwechselnden Lagen der *Harnsäure*.

c. Steine, die kleesauren Kalk enthalten. Dieser kömmt entweder im Kerne derselben, rein für sich, oder gewöhnlich mit harnsaurem Ammonium verbunden, am öftersten in den Mittelschichten zwischen dem Kerne und der Rinde vor, welche letzte aus phosphorsauren Salzen zu bestehen pflegt. Zuweilen enthalten sie etwas Kieselerde, in noch problematischem Zustande. Sie sind unauflöslich durch Alkalien, und schwer auflöslich in verdünnten Säuren.

d. Steine, die kohlensauren Kalk enthalten. Sie haben einen Kern von harnsaurem Ammonium, und der kohlensaure Kalk kömmt mit *phosphorsauren Salzen* gemengt darin vor. Sie brausen mit Säuren.

e. Steine, die aus Blasenoxyd bestehen, zuweilen mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen.

§. 1716.

Die Häufigkeit der verschiedenen Arten der Steine ist zwar verschieden nach klimatischen Verhältnissen, Lebensweise u. s. w. Doch kommen die harnsauren Steine am häufigsten vor, so daſs sie nach Prout $^1/_3$ der Totalsumme aller Steine ausmachen. Dazu kommt, daſs die Harnsäure in den meisten Fällen noch den Kern bildet, um den sich die anderen Schichten anlegen, so daſs man ihre Häufigkeit auf $^2/_3$ vielleicht anschlagen kann. Der Harnsäure zunächst steht der kleesaure Kalk, dann folgen die phosphorsauren Salze.

Berücksichtigt man die Zahl der die ganzen Steine bildenden Substanzen, so kann man einfache und mehrfache unterscheiden, z. B.

Einfache: — *1. Harnsäure. 2. Harnsaures Ammonium. 3. Kleesaurer Kalk. 4. Phosphorsaurer Kalk. 5. Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.*

Zweifache: — *1. Harnsäure und phosphorsaures Salz. 2. Harnsäure und kleesaurer Kalk. 3. Harnsaures Ammonium und phosphorsaure Ammonium-Magnesia. 4. Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Ammonium-Magnesia.*

Dreifache: — *1. Harnsäure und die beiden phosphorsauren Salze. 2. Harnsaures Ammonium und die beiden phosphorsauren Salze. 3. Kleesaurer Kalk mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium und phosphorsaurem Salze. 4. Kohlensaurer Kalk mit phosphorsaurem Kalk und Eisen.*

Vierfache: — *1. Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen. 2. Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.*

Fünffache: — *Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.*

I.

Von dem Griese.

---

§. 1717.

Gries nennt man pulverigen Sand oder kleine krystallinische Steinchen von verschiedener Farbe, Form und Anzahl, welche mit dem Urine ausgeleert werden. Er besteht gewöhnlich aus *Harnsäure* oder *harnsaurem Ammonium*, wo er eine röthliche; — oder aus *kleesaurem Kalke*, wo er eine dunkle, schwärzlich grüne; — oder aus *phosphorsaurer Ammonium-Magnesia*, wo er eine weifsliche; — oder aus *Blasenoxyde*, wo er eine glänzende gelbliche Farbe hat.

Die verschiedenen krystallinischen Niederschläge kommen nie zusammen in einem und demselben Harne vor, ob sie gleich nicht selten mit formlosen oder pulverigen Sedimenten vorkommen. (Prout a. a. O. S. 71).

Magendie (Revue medicale. Octob. 1826. p. 140) macht auf eine besondere Art des Grieses aufmerksam, wobei der Satz des Urines bald in einem spärlichen weifsen Pulver, mit einer grofsen Menge kleiner Haare gemischt, deren Länge zwischen zwei Linien bis einen Zoll und darüber varürt, besteht; — bald weifslich, ungleich und von so wenig Consistenz ist, dafs er sich zwischen den Fingern zerdrücken läfst, ohne dafs die durch kleine Haare vereinigten Fragmente auseinander gehen, vielmehr bleiben sie in einer Art Traube zusammenhängen. Man kann diese Haare nur durch Maceration trennen. Magendie nennt ihn haarigen Gries. Er besteht aus phosphorsaurem Kalke und etwas Magnesia und Harnsäure.

§. 1718.

Die Zufälle des Grieses sind sehr verschieden. Manchmal verursacht er wenig oder gar keine Beschwerden; manchmal nur beim Uriniren; öfters ist er mit einem Schmerze oder Drucke in den Lenden verbunden; es können jedoch die Nieren, die Ureteren, die Blase und die Urethra heftig gereizt, Unterdrückung des Urines, Entzündung, Fieberbewegungen u. s. w. dadurch veranlafst werden. In den meisten Fällen ist damit Störung in den Digestions-Organen, Säure des Magens, Flatulenz u. s. w. verbunden. Kranke dieser Art klagen auch manchmal über ein Gefühl von Hitze und Trockenheit im Schlunde und Rachen, daher über häufiges Räuspern und Spucken. Manchmal ist das Uebel mit einem organischen Leiden der Nieren oder der Harnwege verbunden. — Bei dem phosphatischen Griese ist der Harn meistens blafs gefärbt, setzt nach einiger Zeit auf seiner Oberfläche ein schimmerndes Häutchen ab, das vorzüglich aus dem phosphorsauren Salze besteht; oft setzen sich an den Wänden des Gefäfses kleine Krystalle ab. Die specifische Schwere des Harnes ist oft sehr verändert; — er wird sehr leicht faulig.

§. 1719.

Hinsichtlich der Aetiologie des Grieses und seiner einzelnen Arten gilt Alles im Allgemeinen schon Ge-

sagte, und darauf lassen sich auch die Indicationen seiner Behandlung gründen. Es muſs nämlich *die vermehrte Erzeugung irgend einer Säure oder das Auftreten einer ganz neuen verhütet und die Austreibung des gebildeten Grieses befördert werden.* — Verursacht der Gries heftige Schmerzen, Beschwerden beim Urinlassen, Fieberbewegungen u. s. w., so müſsen diese durch Aderlässe, Blutigel, Schröpfen in der Nierengegend, lauwarme Bäder, Fomentationen, durch Calomel mit Antimonium, Opium oder Hyoscyamus, durch Einführung des Katheters u. s. w. nach Verschiedenheit des Subjectes und der Heftigkeit der Zufälle gehoben werden. — Beim Verdachte einer begleitenden örtlichen Krankheit der Nieren kann nach Beschwichtigung der entzündlichen Zufälle ein groſses Galbanum-Pflaster, eine Fontanelle oder ein Haarseil, in die Lendengegend gelegt, von Nutzen seyn.

§. 1720.

Beim *harnsauren Griese* muſs theils die übermäſsige Erzeugung der Harnsäure, theils die Uebersäurung des Urines durch eine andere Säure verhütet werden. Der Kranke muſs eine strenge Diät führen, sowohl hinsichtlich der Qualität, als Quantität der Speiſsen; alle azotreichen Nahrungsmittel, besonders gesalzenes und getrocknetes Fleisch, Säure machende Früchte, dünne Suppen, Weine, besonders säuerliche und schlechtes Bier auf das sorgfältigste meiden; für gehörige Thätigkeit der Haut durch Tragen von Flanell auf dem bloſsen Leibe, und regelmäſsige Stuhlausleerungen durch gehörige Bewegung und Vermeidung geistiger Anstrengung sorgen. — Die *Säure* selbst suche man zu *neutralisiren* durch den Gebrauch der *Alkalien,* des kohlensauren Natrons, des kohlensauren Kalis und der kohlensauren Magnesia. Diese bewirken theils Tilgung der Säure in den ersten Wegen und den Säften, wodurch die immer fortschreitende Zersetzung des

harnsauren Ammoniums aufgehoben, theils durch den Uebergang der Alkalien in den Harn Auflösung des Grieses erzielt wird. — Das kohlensaure Kali und Natron giebt man in wässeriger Auflösung und steigt allmälig zu gröfseren Gaben. Häufig entstehen bei ihrem fortgesetzten Gebrauche Verdauungsbeschwerden, welche zum Aussetzen nöthigen. — Die kohlensaure Magnesia giebt man entweder in Pulver oder in Verbindung mit schleimigen Mitteln. Sie ist zwar weniger wirksam, wird aber leichter ertragen. Nach Prout *) dürfen diese Mittel, wenn sie wirklich Nutzen leisten sollen, nie allein gegeben werden, sondern immer mit alterirenden und purgirenden Mitteln verbunden. Abends werde eine Pille aus Calomel und Spiefsglanz-Pulver und am nächsten Morgen eine Anflösung des Rochelle-Salzes und der kohlensauren Soda in einem bitteren Aufgufse genommen. Den Tag über werde entweder 2 bis 3 Mal noch etwas von dieser Mixtur genommen, oder ein wenig Magnesia in einem Glase Soda-Wasser. Dieses Verfahren müfse eine geraume Zeit hindurch, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Zufälle fortgesetzt werden, indem man die alterirenden Pillen in allmälig gröfseren Zwischenräumen reicht, und die Gaben der anderen Mittel entsprechend vermindert. Ist heftige Reizung zugegen, so dient Opium oder besser Hyoscyamus. Bei Flatulenz und Säure im Magen könne Blausäure mit Nutzen gegeben werden; bei gichtischer Complication das Vinum Seminum colchici. Doch müfse diese Behandlung nach den Umständen des Falles modificirt werden. — Die leichtere Austreibung des Grieses befördert man überhaupt durch Trinken vielen Wassers oder irgend eines diuretischen Mineralwassers.

*) *A. a. O. S. 123.*

Wetzlar (a. a. O. S. 78) schlägt gegen harnsauren Gries eine Auflösung des Boraxes vor, indem dieselbe die Harnsäure mit ausserordentlicher Leichtigkeit auflöst und vielleicht weniger nachtheilig auf die Verdauungs-Organe wirkt, als die Alkalien.

Die Eigenschaft der pflanzensauren Alkalien im thierischen Körper in kohlensaure verwandelt zu werden und als solche in den Harn überzugehen, bewog zu dem Vorschlage, sie statt der kohlensauren anzuwenden, indem sie leichter als diese ertragen werden und mehr Wechsel gestatten. Die meisten pflanzensauren Alkalien können lange und in großer Menge ohne Nachtheil für die Verdauung genossen werden und sind nicht unangenehm zu nehmen, z. B. Crem. tartari, Tart. tartarisatus, Borasatus, Seignette-Salz, essigsaures und citronensaures Kali und Natron, Kirschen, Erdbeeren und verschiedene Früchte.

Wöhler a. a. O. S. 315.

§. 1721.

Der Gries, welcher durch Blasenoxyd gebildet ist, erfordert wohl dieselbe Behandlung, wie der harnsaure; — vorzüglich in Beziehung auf das diätetische Verhalten. — Beim Griese aus kleesaurem Kalke soll nach Magendie die Vermeidung aller Vegetabilien von Nutzen seyn, nach Prout aber die Behandlung mit der des harnsauren Grieses übereinstimmen. Nach dem was (§. 1702.) über die Entstehung des Grieses aus kleesaurem Kalke gesagt worden ist, halte ich Prout's Meinung für ungegründet und glaube, daſs vorzüglich alle solche Vegetabilien sorgfältig vermieden werden müſsen, welche Kleesäure enthalten. — Beim Griese aus phosphorsaurem Kalke muſs die, gewöhnlich damit verbundene erhöhte Reizbarkeit des ganzen Körpers und der Harnwerkzeuge insbesondere gemindert werden durch Opium, Hyoscyamus u. dgl. in Verbindung mit tonischen Mitteln. Gleichzeitig wendet man die Säuren an, vorzüglich die Salzsäure, und wenn diese nicht ertragen wird, Citronen- oder Kohlen-Säure — und vieles Trinken, um die Lösung des Salzes zu begünstigen. — Beim Gebrauche der Säuren ist jedoch zu berücksichtigen, daſs, wenn der Kranke mehr Säure gebraucht, als zur Tilgung der alkalischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der erdigen abgesetzten Salze erforderlich ist, zwar der weiſse Gries schwindet, aber an seiner Stelle

harnsaurer Gries durch die Fällung der Harnsäure, vermöge der sauren Beschaffenheit des Urines, sich zeigt. — Der Kranke geniefse Vegetabilien, kein Azot enthaltende Speifsen, indem (nach MAGENDIE und CHEVREUL) durch eine solche Diät bei fleischfressenden Säugethieren die phosphorsauren Salze im Urine verschwinden. — Begleitet der phosphorsaure Gries irgend eine organische Krankheit der Harnwege oder des Rückenmarks, so mufs dagegen die angemessene Behandlung eingeleitet werden.

II.

Von den Steinen in den Nieren.

HEVIN, Recherches historiques et critiques sur la nephrotomie; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 238.

TROJA, über die Krankheiten der Nieren und der übrigen Harnorgane. Leipzig 1788.

J. N. COMBAIRE, Diss. sur l'exstirpation des reins. Paris 1804. 4.

H. EARLE, on renal calculi; in Medico-chirurgical Transact. Vol. XI. P. 1. p. 211.

§. 1722.

In den Kelchen und Becken der Nieren können sich Steine bilden von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit, einzeln, in Menge zusammengedrängt, oder als eine bedeutend grofse Masse die Höhlen der Nieren ausdehnend, wo zugleich die Substanz der Nieren durch Absorption vermindert wird. — Die chemische Beschaffenheit der Nierensteine ist verschieden; die aus Harnsäure kommen häufiger, wie die übrigen Arten, vor.

§. 1723.

Die Diagnose der Nierensteine ist meistens zweifelhaft, da die Erscheinungen, welche sie hervor-

bringen, sehr verschieden sind. Manchmal verursachen sie gar keine Beschwerden; oft fühlt der Kranke blofs einen drückenden, stumpfen, spannenden Schmerz in der Gegend der Niere, welcher oft aussetzt, oft wiederkömmt, sich in ruhiger Lage vermindert, und bei erschütternden Bewegungen des Körpers vermehrt. Bei spitzigen, eckigen Steinen ist der Schmerz heftig, reifsend, zieht sich gegen die Weichen und Hoden. Es entsteht nicht selten Nierenentzündung, mit allen ihren Erscheinungen. Der Urin ist manchmal mit Blut, Schleim, Eiter und Sand vermischt.

§. 1724.

Der Nierenstein ist eine langwierige und schmerzhafte Krankheit. Wenn nur eine Niere daran leidet, so droht dem Leben weniger Gefahr, als wenn Steine in beiden Nieren sich befinden. Entsteht Entzündung der Nieren, so kann diese durch ihre Heftigkeit und die völlige Unterdrückung des Urines tödten, oder in Eiterung übergehen, und der Eiter sich entweder durch die Harnleiter entleeren, oder es bildet sich in der Lendengegend eine schwappende Geschwulst.

§. 1725.

Die Behandlung, wenn sie die Auflösung der Nierensteine, oder die Entfernung der Neigung zur Lithogenese bezwecken soll, mufs sich nach den §. 1719. u. 1721. angegebenen Regeln richten. — Meistens kann sie sich nur auf die Verminderung der Zufälle beschränken, durch Aderlässe, besänftigende, schleimige Getränke, krampfstillende Mittel, Bäder, Einreibungen u. s. w. — Die Entfernung des Steines durch den *Schnitt, Nephrotomia,* kann nur unternommen werden, wenn sich in der Nierengegend eine ödematöse oder fluctuirende Geschwulst oder eine Fistel gebildet hat. —

Man mufs den Abscefs öffnen, mit dem Finger oder der Sonde den Grund des Abscesses untersuchen, und wenn man einen Stein findet, ihn ausziehen, nachdem man zuvor die Wunde erweitert hat, wenn sie zu enge ist. — Besteht eine Fistel, welche zu einem Steine führt, so werde diese mit Prefsschwamm oder mit dem Bistouri gehörig erweitert. — Sitzt der Stein fest, so warte man mit der Ausziehung, bis er sich etwas gelöst hat. — Manchmal findet man eine oberflächliche Eiterhöhle, zwischen den Muskeln und der Haut, aus welcher eine Oeffnung in die Eiterhöhle der Niere führt. Diese Communicationsöffnung mufs gehörig erweitert werden, um zur Höhle der Niere gelangen zu können. — Die Wunde, man mag einen Stein gefunden haben oder nicht, mufs durch Charpiebäuschchen, die mit einem Faden versehen sind, so lange offen erhalten werden, als noch Steine in der Niere sich befinden, oder krankhafte Absonderung im Urine statt hat.

III.

Von den Steinen in den Harnleitern.

---

§. 1726.

Wenn sich ein Stein aus der Niere in den Harnleiter senkt, so entstehen mehr oder weniger heftige Zufälle, je nachdem durch den Stein der Fortgang des Urines durch den Harnleiter völlig oder nur zum Theile gehindert ist. Es stellen sich Schmerzen ein, welche sich von den Nieren bis zu dem Becken herabziehen; der Kranke empfindet oft deutlich das allmälige Fortrücken des Steines. Durch den angesammelten Urin wird oft der Harnleiter aufserordentlich ausgedehnt. Früher waren die Erscheinungen des Nierensteines zugegen. Wenn sich der Stein aus dem Harnleiter in die Blase begiebt, so

vermindern sich schnell die Zufälle, und es entstehen die Zeichen des Blasensteines. — Die Behandlung stimmt ganz mit der des Nierensteines und der Ischuria ureterica überein.

IV.

Von den Steinen in der Blase.

---

§. 1727.

Die Steine in der Urinblase bilden sich entweder primitiv in den Nieren, und vergröſsern sich in der Blase, oder sie bilden sich in dieser, wie bei der Incrustation der fremden Körper. — Die Verschiedenheit der Harnblasensteine nach ihrer Form, Gröſse, Menge, Lage und ihren sonstigen Verhältnissen ist sehr mannigfaltig, und zum Theile hängt davon die Heftigkeit der durch sie erregten Zufälle ab.

§. 1728.

Hinsichtlich der Form der Harnblasensteine gilt das im Allgemeinen (§. 1713.) darüber Gesagte. In den meisten Fällen, besonders wenn nur ein Stein vorhanden ist, ist er eiförmig, auf beiden Seiten etwas abgeplattet; seine Oberfläche ist glatt, höckerig, oder eckig; oft auf verschiedene Weise facettirt. — Ihre Gröſse variirt gewöhnlich zwischen der einer Mandel und der eines Hühnereies, doch kann sie auch viel beträchtlicher seyn. — Meistentheils ist nur ein Stein in der Blase, häufig aber sind deren mehrere, selbst zu hunderten, zugleich vorhanden. In diesen Fällen sind die Steine, wie schon bemerkt wurde, an einzelnen Stellen glatt, abgeschliffen, und durch ihre bestimmte gegenseitige Lage verschiedentlich geformt. — Nach ihrer chemischen Zusammensetzung sind sie in Hinsicht ihrer Festig-

keit, Farbe u. s. w. verschieden. — In den meisten Fällen liegen die Steine *frei* in dem Grunde der Blase, nicht selten aber sind sie an einer Stelle festgehalten, was auf verschiedene Weise möglich ist: 1. der Stein steckt in der Mündung der Ureteren, oder er schlüpft bei seinem Austreten aus den Ureteren zwischen die Häute der Blase, vergröfsert sich, so dafs er in einer besondern Höhle liegt, die durch eine rundliche Oeffnung mit der Blase communicirt; 2. er liegt in einem Diverticulum der Blase, oder in einer Hernie derselben; 3. bei manchen Subjecten hat die innere Oberfläche der Blase eine eigenthümliche, netzförmige Beschaffenheit, wodurch fächerartige Vertiefungen gebildet werden, und wenn in diesen die Bildung eines Steines beginnt, so dehnt sich allmälich diese Höhle aus, und der Stein ist gröfstentheils von der inneren Haut der Blase überzogen; in dem Mafse, wie der Stein sich vergröfsert, kann sich die ihn umschliefsende Haut verlängern, so dafs sie nur durch einen Stiel mit der übrigen Blase zusammenhängt; 4. Steine, welche sich in der Prostata bilden, können zum Theil in die Höhle der Blase prominiren; 5. durch den Reiz des Steines und die dadurch bewirkte Entzündung können sich durch Exsudation plastischer Lymphe Pseudomembranen bilden, welche den Stein theilweis überziehen. Die auf eine der angegebenen Weisen *umschlossenen* und *festgehaltenen Steine, Calculi saccati,* müfsen von den sogenannten *angewachsenen Steinen* unterschieden werden, welche man nur auf diejenigen Fälle beziehen kann, wo Auswüchse, Schwämme und Polypen der Blase sich incrustiren.

Houstet, Observations sur les pierres enkistées et adherentes à la vessie; in Memoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 395.

Deschamps, a. a. O. Vol. I. S. 59 — 77.

Walther, a. a. O. S. 424.

§. 1729.

Die Zufälle des Blasensteines sind sehr verschieden. Gewöhnlich, wenn sich derselbe primitiv in den Nieren bildet, gehen ihm mehr oder weniger heftige Schmerzen in den Nieren und längs den Ureteren voraus. — Diese Erscheinungen fehlen, wenn sich der Stein in der Urinblase selbst entwickelt, und können überhaupt nicht als sichere und constante Zeichen betrachtet werden. — Die Kranken haben ein Gefühl von Wärme oder schmerzhaftem Kitzel an der Eichel, daher sie, und vorzüglich Kinder, das Glied häufig fassen, und vom Körper abziehen. Diese Empfindung zeigt sich in der ersten Periode der Krankheit nur dann, wenn sich der Kranke heftig anstrengt, oder die Stellung des Körpers plötzlich verändert, oder unmittelbar nach dem Austreiben der letzten Tropfen des Harnes. Die Mündung der Harnröhre ist, wie beim Tripper, entzündet. Der Drang zum Uriniren stellt sich öfters ein, und während der Urin fliefst, ein brennender Schmerz an der Spitze der Eichel. Der Strahl des Urines wird oft plötzlich unterbrochen, es entstehen mit dem heftigsten Zwange die unerträglichsten Schmerzen, und der Urin fängt nur wieder an zu fliefsen, wenn der Kranke seine Stelle ändert, sich auf den Rücken legt u. s. w. Der Abflufs der letzten Tropfen des Urines ist gewöhnlich mit den heftigsten Schmerzen verbunden, weil sich dann die Blase um den Stein zusammenzieht. Mit dem Drange zum Uriniren verbindet sich häufig Stuhlzwang, oft in dem Grade, dafs der After herausgeprefst wird; häufig schwellen durch die Reizung des Mastdarmes die Hämorrhoidalgefäfse an. Dasselbe ereignet sich bei Weibern in Beziehung auf die Scheide, welche in einem fortdauernden Zustande von Reizung und Entzündung gehalten, der Sitz anhaltender Schleimflüsse wird, und öfters vorfällt. — Der ausgeleerte Urin ist gewöhnlich blafs, limpid, und hat einen eigenthümlichen, widerlichen

Geruch. Bei ruhigem Verhalten des Kranken sind die Zufälle gewöhnlich geringer; sie vermehren sich bei jeder Bewegung, beim Gehen, Reiten, Fahren (wobei der Kranke manchmal das Gefühl hat, als wenn ein fremder Körper von einer Stelle der Blase auf die andere falle); nach starken Bewegungen fliefsen oft einige Tropfen Blut aus der Urethra. — Auch klagt der Kranke nicht selten über schmerzhaftes Zurückziehen der Hoden, begleitet von Betäubung, die sich längs der inneren Seite des Oberschenkels, manchmal bis auf die Füfse herab erstreckt; in den Fufssohlen hat der Kranke oft einen peinigenden, heftigen Schmerz, manchmal wie ein leichtes Gefühl von Betäubung oder einen lästigen Kitzel. — Bei dem fortdauernden Reize des Steines auf die Blasenwände werden diese in einen Zustand schleichender Entzündung versetzt, der ausgeleerte Urin ist mit vielem dicken Schleime vermischt; die Wandungen der Blase verdicken sich, ziehen sich um den Stein zusammen, so dafs bei verminderter Capacität und Unausdehnbarkeit der Blase der Urin nicht mehr in ihr verweilen kann, sondern jeden Augenblick ausfliefst. Die Entzündung kann sich auf die Ureteren und die Nieren verbreiten, sie kann Ulceration und anderweitige Zerstörungen herbeiführen. Dadurch, so wie durch die anhaltenden Schmerzen, welche dem Kranken Ruhe und Schlaf rauben, werden die Digestionsorgane in Mitleidenschaft gezogen, die Kräfte sinken, und werden unter den Erscheinungen des hektischen Fiebers endlich aufgezehrt.

§. 1730.

Diese Zufälle erleiden verschiedene Modificationen nach der Constitution des Kranken, nach der Beschaffenheit des Steines, und nach dem Orte, wo derselbe sitzt. — Je empfindlicher der Kranke überhaupt, je weniger geregelt und ruhig seine Lebensweise ist, um so bedeutender sind die Beschwer-

den. — Je gröfser der Stein ist, um so heftiger sind die Zufälle; bei glatten oder solchen Steinen, welche in einen Sack eingeschlossen sind, sind sie geringer; bedeutender bei frei liegenden, eckigen oder maulbeerartigen Steinen. — Sitzt der Stein in der Mündung der Ureteren oder des Blasenhalses, so werden heftigere Zufälle, und im letzten Falle Hindernifs oder Unterdrückung des Urinausflusses hervorgebracht; auch kann durch Reizung der Mündungen der Samengefäfse schmerzhafter Priapismus und Anschwellung der Hoden entstehen. — Oft verursacht ein Stein gar keine Beschwerden, wenn er an irgend einer Stelle der Blase fixirt ist, und diese entstehen erst, wenn er durch irgend eine Bewegung oder Anstrengung in eine andere Lage gebracht wird. — Liegt ein voluminöser Stein fortdauernd in dem Grunde der Blase, so kann derselbe Ulceration ihrer und der entsprechenden Wandungen des Rectums vervorbringen, und auf diese Weise ausgestofsen werden. — Dasselbe kann bei Weibern durch Ulceration der Wandungen der Scheide geschehen. Doch hat man auch Beispiele, wo selbst voluminöse, frei in der Blase liegende Steine viele Jahre getragen wurden, ohne dafs besondere Beschwerden dadurch hervorgebracht worden sind.

Jede einzelne Art von Steinen soll auch ihre eigenthümliche Erscheinungen haben, (PROUT). Bei Steinen aus Harnsäure sollen sie gewöhnlich weniger heftig, als bei den übrigen Arten seyn; der Urin ist natürlich, nur etwas dunkler gefärbt, specifisch schwerer als gewöhnlich; er liefert beim Erkalten ein crystallisirtes Sediment, das mit Schleim gemischt, und bei zufälliger Einwirkung von Reizen stärker ist, der anfänglich trübe Urin wird durch Stehen klar. — Bei Steinen aus kleesaurem Kalke sollen die Zufälle sehr heftig, und der Urin klar seyn, welcher weder Harnsäure, noch phosphorsaure Salze absetzt. — Steine aus phosphorsauren Salzen sollen die heftigsten Zufälle hervorbringen, der Urin dabei ganz charakteristisch molkicht, trübe, specifisch leicht seyn, viele Phosphorsalze und Schleim absetzen, bald alkalisch, faulicht, stinkend, und in gröfserer Menge ausgeleert werden; auch leidet bei diesen das allgemeine Befinden viel bedeutender.

§. 1731.

Die angegebenen Erscheinungen lassen uns die Gegenwart eines Steines in der Blase blofs vermuthen; die Gewifsheit giebt uns nur die Untersuchung mit einer metallenen *Sonde*, durch das bestimmte Gefühl eines harten Widerstandes und den metallischen Klang. — Selbst diese Untersuchung kann in vielen Fällen nur ein zweifelhaftes oder auch gar kein Resultat geben, z. B. bei sehr kleinen Steinen, bei solchen, welche von der inneren Haut der Blase oder von Pseudomembranen gröfstentheils oder völlig umgeben, oder in einem Diverticulum der Blase eingeschlossen sind, — Da es von der Gröfse, Beschaffenheit und Lage des Steines abhängt, ob man leichter oder schwieriger mit dem Schnabel der Sonde denselben berühren kann, so mufs man bei der Untersuchung nach verschiedenen Richtungen sanft in der Blase herumfühlen, den Kranken bei voller und leerer Blase und in verschiedenen Lagen und Stellungen sondiren. — Die gleichzeitige Untersuchung durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger kann das Auffinden des Steines erleichtern; so wie man auch einen grofsen Stein, welcher auf dem Grunde der Blase liegt, durch den in den Mastdarm eingeführten Finger oft deutlich fühlen kann.

*Klein *) macht die Bemerkung: dafs silberne Sonden bei sehr empfindlichen Subjecten oft bedeutende Schmerzen und Zusammenziehungen der Blase erregen, welche den Stein der Untersuchung entziehen, während die stählernen Sonden (oder auch elastische Katheter) keine Schmerzen und Zusammenziehungen verursachen, und den Stein leichter auffinden.*

*) *Practische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1819. Heft III. S. 35.*

§. 1732.

Durch die Untersuchung mit der Sonde kann man auch einigermafsen über die Gröfse und an-

derweitige Beschaffenheit des Steines Auskunft erhalten. — Wenn der Stein groſs ist, so fühlt man ihn immer an der Spitze der Sonde, man mag ihr eine Richtung geben, welche man will; wenn er klein ist, so entschlüpft er verschiedene Male, und man fühlt ihn nur in kurzen Zwischenräumen. Wenn er höckerig ist, so wird die Sonde oft angehalten. Harte Steine geben einen hellen, weiche einen dumpfen Klang. Doch ist hinsichtlich dieser Umstände das Gefühl oft sehr täuschend. — Wenn ein Stein nicht frei in der Blase liegt, sondern eingesackt ist, so kann, da ihn die Sonde nicht *bloſs* berührt, das Gefühl nicht zwischen einem Steine und fungösen Auswüchsen oder anderen Geschwülsten an der inneren Oberfläche der Blase bestimmt entscheiden.

§. 1733.

Die verschiedenen Behandlungsweisen, welche man zur Entfernung des Blasensteines empfohlen und angewandt hat, sind:

1. *Der innerliche Gebrauch steinauflösender Mittel.*
2. *Auflösende Einspritzungen in die Blase.*
3. *Auflösung mittelst der galvanischen Säule.*
4. *Ausziehung des Steines durch den Kanal der Harnröhre.*
5. *Zertrümmerung des Steines in der Blase.*
6. *Operation des Blasenschnittes.*

I.

Steinauflösende Mittel.

---

§. 1734.

Die steinauflösenden Mittel, remedia lithontriptica, welche in früheren Zeiten in so groſser

Menge, aber ohne alle Kenntniſs ihrer möglichen Wirkung angewandt wurden, konnten nur durch die Fortschritte der Chemie und die genaueren Kenntnisse der Bestandtheile der Blasensteine die eigentliche Bestimmung ihrer Anwendung und Wirksamkeit erhalten. — Es gelten hierüber ganz dieselben Grundsätze, welche bei der Behandlung des Grieses (§. 1719 — 1721.) angegeben sind; gegen die aus Harnsäure bestehenden Steine werden die Alkalien, gegen die aus Phosphaten der Gebrauch der Säuren mit dem entsprechenden diätetischen Verhalten empfohlen.

Viele empirische Mittel bestehen vorzüglich aus Alkalien, z. B. das Steffensche u. s. w. Andere, wie so viele vegetabilische wirken gewiſs nur erleichternd durch das mit ihrem Gebrauche verbundene reichlichere Trinken; — auf doppelte Weise wirken viele mineralische Wasser.

§. 1735.

Die Wirksamkeit dieser Mittel wurde von je her von manchen Aerzten zu hoch angeschlagen, von anderen geradezu verworfen. — Wenn wir auch nicht hoffen können, gröſsere Steine durch den Gebrauch dieser Mittel aufzulösen, so kann man dadurch doch wohl ihr Wachsthum verhüten, und die durch den Stein verursachten Zufälle mindern. — Unter Umständen, welche die Entfernung des Steines durch eine Operation verbieten, oder nach vorgenommener Operation, um die Diathese zur Erzeugung des Steines zu entfernen, kann ihre Anwendung immerhin sehr vortheilhaft seyn.

Ueber die Wirkung des Steffensschen Mittels vergl. Morand, *in Memoires de l'Academie des Sciences. An 1740 — 1741.*

Ueber die Wirkung des Kalkwassers: R. Whytt, *an Essay an the virtues of lime in the cure of the stone. Edinb. 1755.*

Ueber die Wirkung der Magnesia: Brande, *in Philosophical Transactions. 1810. p. 136.*

Des kohlensauren Natrums: Mascagni, *Memorie della Sosieta italiana. Vol. XI. Nro. 34.* — Magendie, *a. a. O.* —

Siehe J. Leroy, Exposé des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guerir de la pierre sans avoir recours a l'operation de taille. Paris 1825. p. 59, wo das meiste hierher gehörige zusammengestellt ist.

Ueber die Anwendung des doppeltkohlensauren Natrons siehe: Revue medicale. Sept. 1826. p. 510.

Wenn auch beim anhaltenden Gebrauche der Alkalien die Beschwerden des Blasensteines verschwinden, so soll dies nach J. Howship (Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus d. Engl. Leipzig 1819. S. 72) noch kein Beweis seyn, dafs er aufgelöst ist. Es soll nämlich durch die specifike Wirkung der Alkalien auf die Blase, diese erschlaffen, und durch das Gewicht des Steines sich ein Sack bilden. Wenn sodann die, beim Gebrauche der Alkalien eintretenden Verdauungsbeschwerden zum Gebrauche stärkender Mittel nöthigen, wodurch die Muskelthätigkeit der Blase wieder erhöht wird, so soll die Blase sich ganz um den Stein zusammenziehen, und denselben in einen blinden Sack einschliefsen.

II.

Auflösende Einspritzungen in die Blase.

---

§. 1736.

Erst durch Fourcroy und Vauquelin [1]) wurden die, schon früher zur Auflösung des Steines vorgeschlagenen und angewandten Einspritzungen in die Harnblase bestimmteren Regeln unterworfen. Die Auflösung der Steine aus Harnsäure und harnsaurem Ammonium sollte durch verdünnte Lauge, der aus Phosphaten bestehenden durch verdünnte Salzsäure und der aus kleesaurem Kalke durch verdünnte Salpetersäure bewirkt werden. — Um kräftiger auf den Stein wirken zu können, ohne die Blase selbst der Einwirkung der reizenden und auflösenden Mittel auszusetzen, versuchte man den Stein in einen, der Wirkung der eingespritzten Flüssigkeiten widerstehenden Sack einzuschliefsen, wozu Percy, Civiale und Leroy [2]) Vorschläge ge-

than haben, und ROBINET [3]) einen besonderen Apparat angegeben hat, wodurch der Stein in einen von Därmen verfertigten Sack eingeschlossen, und die Einspritzung mittelst einer Sonde mit doppeltem Gange gemacht werden sollte.

1) *Memoires de la Societé d'Emulation. Tom. II. p. 76.*
2) *Bei LEROY a. a. O. S. 88.*
3) *Répertoire general d'Anatomie et de Physiologie pathologiques et de Clinique chirurgicale. Paris 1826. Tom. I. Trimest. 2.*

§. 1737.

Um durch eine fortdauernd zuströmende groſse Menge Wassers oder eines chemischen Lösungs-Mittels die Auflösung des Steines zu bewirken, hat GRUITHUISEN [1]) einen besondern Apparat und CLOQUET [2]) die schon von HALES angegebene Sonde mit doppeltem Laufe *(Sonde à double courant)* wieder vorgeschlagen.

1) *Salzb. medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. — TEXTOR, ebendas. Bd. II. S. 94.*
2) *Bei LEROY a. a. O. Pl. II. Fig. 7.*

§. 1738.

Wir besitzen noch keine Thatsachen, welche die Zweckmäſsigkeit dieser Behandlungsweisen bestimmt darthun. — Die oft verschiedenartigen Schichten eines Steines wären nicht als ein sehr groſses Hinderniſs dieser Behandlungsweisen zu betrachten, da man theils durch die Beschaffenheit des Urines, theils durch den Erfolg der Einspritzungen, theils durch die bei der Zertrümmerung des Steines anzugebenden Verfahrungsweisen, durch Ausziehung einzelner Steintheilchen, sich von der jedesmaligen Beschaffenheit des Steines überzeugen könnte. — Die Steine aus kleesaurem Kalke würden am schwierigsten aufzulösen seyn.

III.
Auflösung der Steine mittelst der galvanischen Säule.

§. 1739.

Gruithuisen [1]) baute auf Desmortiérs Versuche seinen Vorschlag, durch die Einwirkung der galvanischen Säule Blasensteine aufzulösen. — Prevost und Dumas [2]) stellten hierüber Versuche aufser dem Körper und an Thieren an. Der Apparat besteht aus einer elastischen Sonde, welche zwei Conductoren von Platina enthält, die in ihrer ganzen Länge mit Seide überzogen sind, ausgenommen an ihren Enden, die, durch eine Feder von einander entfernt gehalten, sich an einen elfenbeinenen Knopf befestigen, welcher die Oeffnung der Sonde verschliefst. Dieser Knopf besteht aus zwei Hälften einer Kugel, jede an einen Conductor befestigt, so dafs die flache Seite, wo die Platina blosliegt, mit dem Steine in Berührung kommt. — Eine Injection von verdünnter Salpetersäure soll die Wirkung der Säule mehr beschleunigen, als blofses Wasser. — Beim Menschen sind über diese Behandlung noch keine Versuche angestellt worden.

1) *A. a. O.*

2) *Annales de Chemie et de Physique. 1823. Juin et Juill.* — Leroy's *Veränderung des Apparates a. a. O. p. 102.*

IV.
Ausziehung des Steines durch den Kanal der Harnröhre.

§. 1740.

Die Kürze und Ausdehnbarkeit der Harnröhre bei Weibern, und die nicht seltenen Fälle freiwil-

lig abgegangener Steine, selbst von bedeutender Gröfse, haben zur Ausziehung der Steine durch die erweiterte Harnröhre bei Weibern geführt. — Bei Männern sind die Verhältnisse weniger günstig und die Fälle von abgegangenen voluminöseren Steinen viel seltner. Doch soll nach PROSPER ALPIN [1]) bei den Aegyptiern die Erweiterung der Harnröhre durch Lufteinblasen mittelst eingebrachter, immer weiterer Röhrchen, worauf der Stein vom Mastdarme (bei Weibern von der Scheide) mit dem Finger in den Blasenhals gedrückt, und durch starkes Saugen am Gliede herausgebracht wurde, — vorzüglich für Männer berechnet gewesen seyn. — Ein Durchmesser der Harnröhre von 5 Linien kann beim Manne nur mit Mühe erreicht werden; in den häufigsten Fällen ist eine solche Ausdehnung unerträglich. Es können daher nur kleine Steine auf diese Weise beim Manne ausgezogen werden, und die Erweiterung der Harnröhre wird am besten durch immer dickere, elastische Sonden bewirkt. Ist die Urethra gehörig erweitert, so mufs der Kranke den Urin anhalten, sich nach vorne überbeugen, und indem man die Sonde schnell auszieht, wird der kleine Stein mit dem Strahle des Urines ausgetrieben, — oder man zieht ihn mittelst einer eigenen Zange aus [2]).

1) *De Medecina Aegypt. Lugd. Bat. 1719. p. 224.*

2) *Solche Zangen sind schon von* SANCTORIUS *und* SEVERINUS *angegeben; auch der* Hunter'*schen Zange hat man sich dazu bedient (*LEROY *a. a. O.) — Besonders zweckmäfsig ist die Zange von A.* COOPER *(Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 347. Pl. VI.), nach welchem sich solche kleine Steine immer in einem Sacke der Blase hinter der vergröfserten Prostata befinden, und häufig nicht entdeckt werden, wenn man nicht bei der Untersuchung die Spitze der Sonde gegen den Mastdarm drückt, oder die vordere Wand des Mastdarmes mit einem in ihn eingeführten Finger in die Höhe hebt.*

§. 1741.

Die Erweiterung der weiblichen Harnröhre wird entweder schnell vermittelst bestimmter Instrumente, *Dilatatorien*, — oder nach und nach in verschiedenen Zeiträumen bewirkt durch Quellmeisel, durch den wurmförmigen Fortsatz vom Coecum eines kleinen Thieres [1]), welcher durch Luft oder Wasser ausgedehnt wird, durch Preſsschwamm, in dessen Mitte eine Röhre befindlich ist, um den Abfluſs des Urines zu unterhalten [2]).

1) Bromfield, chirurg. Beobachtungen. S. 428.

2) A. Cooper, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. VIII. p. 433.

Die Dilatatorien von Franco, F. Hildanus, Tolet, Hoin, Weiss (vereinfacht von Syme in Edinburg medic. surgical Journal. July 1825. p. 72). S. bei Behre Abhandlung über den Steinschnitt bei Weibern. Heidelberg 1827. S. 23 ff.

§. 1742.

Die nachtheiligen Folgen der unblutigen Erweiterung sind, besonders, wenn sie schnelle bewirkt wird, mehr oder weniger heftige oft unausstehliche Schmerzen, Entzündung und Eiterung, wenn die Urethra und der Blasenhals zu sehr gequetscht oder zerrissen werden, hauptsächlich aber *Unvermögen den Urin zurückzuhalten*, was beinahe immer zurückbleibt, wenn durch spontanen Abgang eines groſsen Steines oder durch Kunst die Erweiterung in einem bedeutenden Grade statt hat. Wegen dieses, beim weiblichen Geschlechte so wichtigen und so schwierig zu lindernden Gebrechens muſs daher die unblutige Erweiterung der Urethra und des Blasenhalses nur auf kleinere Steine beschränkt werden, und am zweckmäſsigsten wird die langsam und allmälig bewirkte Erweiterung seyn. — Durch die Möglichkeit, die Steine in der Blase zu zertrümmern, was besonders bei Weibern mit geringeren Beschwerden verbunden ist, wird diese unblutige

Erweiterung selbst noch eine grösere Einschränkung erleiden müssen.

V.

Zertrümmerung des Steines in der Blase.

---

§. 1743.

Die ersten Versuche, den Stein in der Blase zu zertrümmern, wurden von zwei Laien an sich selbst und zwar mit glücklichem Erfolge vorgenommen. Der erste führte durch eine in die Blase gebrachte biegsame Sonde einen geraden stählernen Stab mit abgeschliffenem Ende gegen den Stein, schlug auf das vordere Ende des Stabes, wodurch sich immer kleine Stückchen vom Steine ablösten, die mit dem Urine ausgeleert wurden [1]). — Der andere brachte etwa drei Mal alle 24 Stunden eine feine Feile mittelst einer elastischen Sonde zwischen den Stein und die Blase, und wirkte im Anziehen der Feile auf den Stein, den er immer in die Nähe des Blasenhalses zu bringen suchte [2]). — Gruithuisen [3]) hat zuerst genauere Vorschläge gethan, wornach mittelst einer *geraden,* in die Blase gebrachten Röhre und einer aus ihr sich entwickelnden Drahtschlinge der Stein festgehalten, mittelst eines durch die Röhre eingebrachten Bohrers oder Trepanes angebohrt und die Zermalmung der kleineren Stücke mittelst einer, ebenfalls durch die Canüle eingeleiteten, Zange bewirkt werden sollte. — Diese Vorschläge wurden theils gar nicht beachtet, theils verworfen. — Elderton's [4]) Instrument, wie die gewöhnlichen Katheter gebogen, sollte den Stein durch zwei sich öffnende Arme fassen, und der Stein durch eine Feile zerstört werden.

1) *Rapport fait à l'Academie R. des Sciences par* Chaussier *et* Percy, *sur le noveau moyen du D.* Civiale *etc. Paris 1824. p. 17.*

2) *Arnemann's Magazin. Bd. II. S. 413.*
3) *Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. Figur 1 — 9.*
4) *Edinburg medical and surgical Journal. April 1819. p. 261. Figur 1, 2, 3.*

§. 1744.

Durch Civiale[1]), Leroy[2]) und Amussat[3]) wurde der von Gruithuisen gebahnte Weg wieder betreten, und die von ihnen angegebenen Instrumente stimmen mit den von Gruithuisen vorgeschlagenen überein, und sind gewissermaſsen nur als Modificationen derselben zu betrachten. Aus diesem Grunde verdient der Streit zwischen Civiale und Leroy über die Priorität dieser Erfindung um so weniger Berücksichtigung, da auch die gerade Beschaffenheit der Instrumente, welche sich auf Amussat's Untersuchungen gründen soll, von Gruithuisen schon angegeben war. — Amussat's Instrument ist nur ein gerader Steinbrecher. — Leroy hat an den Instrumenten sehr viel geändert, ohne ihre Zweckmässigkeit durch ihre Anwendung am Lebenden darzuthun; da hingegen Civiale in einer groſsen Anzahl von Fällen sein Verfahren am Lebenden mit glücklichem Erfolge angewandt, und so diese Operation nicht allein in die Praxis eingeführt, sondern ihr auch wohl eine bleibende Stelle gesichert hat.

1) *Nouvelles Considérations sur la reténtion d'urine, suivies d'un Traité sur les calculs urinaires etc. et la possibilité d'en operer la destruction sans l'operation de la taille. Paris 1823. — Chaussier et Percy, Rapport fait à l'Academie des Sciences sur le nouveau moyen du Dr. Civiale pour detruire la pierre dans la vessie sans l'operation de la taille. Paris 1824. — Analyse du Rapport etc. in Bulletin des Sciences medicales. Avril 1824. p. 341. May 1825. p. 38.*

Ch. Delattre, quelques mots sur le broiement de la pierre dans la vessie par des procédés mécaniques. Paris 1825.

Civiale, sur la lithotritie ou broiement de la pierre dans la vessie. Paris 1826.

H. G. Belinaye, on the removal of stone from the bladder withaut the use of cutting instruments etc. London 1825.

2) *Exposé de divers procedés employés jusqu'à ce jour pour guerir de la pierre sans avoir recours à l'operation de la taille. Paris 1825.*
3) *Bei* LEROY *p. 134. Pl. II. Figur 9.*

Vergl. ausserdem:

C. HARVENG *in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. S. 424. (Mit Tafeln.) —* PH. SEIFFERT, *über die neue französische Methode, Blasensteine ohne Steinschnitt zu entfernen. Greifswald 1826.*

Instrumente, die mit denen von ELDERTON, CIVIALE *und* LEROY *mehr oder weniger übereinstimmen, sind noch angegeben von* GRIFFITHS *(Journal of Science, Literature and the arts. London 1825. Nro. XXXIX. p. 21. Taf. III.) von* J. LUCKENS *(Philadelphia Journal of the medical and physical Sciences. New Series. Vol. I. p. 373. — Chirurgische Kupfertafeln. Taf. CLIII. — Hamburger Magazin der ausländ. Literatur. Mai, Juni 1826. S. 535); von* MEIRIEN *(ebendas. S. 541); von* WEISS *(Catalogue of chirurgical instruments invented and improved by J. Weiſs. London 1825. — Journal von v.* GRÆFE *u. v.* WALTHER. *Bd. VIII. H. 4. S. 650. Tafel I. II.).*

§. 1745.

CIVIALE, dessen Verfahren wir gegenwärtig für das erprobteste und zweckmäfsigste halten müfsen, unterwirft den Kranken vierzehn Tage vor der Operation einer bestimmten Vorbereitung, einer strengen Regulirung der Diät, dem Gebrauche lauwarmer Bäder, und erweitert den Kanal der Harnröhre durch tägliches Einführen elastischer Sonden zum hinreichenden Grade, um die Einleitung der Instrumente zuzulassen. Dadurch soll der Kranke zugleich an den Reiz eines fremden Körpers gewöhnt werden, wefswegen CIVIALE die elastischen Sonden auch anwendet, wenn die natürliche Weite der Harnröhre gehörig grofs ist. Die Sonden bleiben täglich zwei Stunden liegen, und wenn sie Schmerzen erregen, soll man sie früher entfernen. — Vor der Operation wird der Mastdarm, wenn der Kranke nicht kurze Zeit zuvor Stuhlausleerung gehabt hat, durch ein Klystier entleert.

§. 1746.

Der Kranke liege im Bette oder auf einem, mit einer Matratze bedeckten, Tische, mit etwas erhöhtem Steifse, seine Schenkel werden von Gehülfen etwas auseinander gehalten. In die Blase wird nun durch einen silbernen Katheter eine, ihrer Capacität entsprechende Menge lauwarmen Wassers eingespritzt, die Oeffnung des Katheters mit dem Daumen zugehalten und der Katheter, nachdem man sich von der Gegenwart des Steines noch einmal überzeugt hat, ausgezogen. Das geschlossene und gehörig beölte Instrument fafst man nun mit den Fingern der rechten und den Penis mit den Fingern der linken Hand, den man so aufrichtet, dafs er eine Mittellage zwischen Erection und Erschlaffung erhält, folglich mit der Achse des Körpers einen fast rechten, jedoch nach dem Unterleibe etwas stumpfen, Winkel bildet. Dem Instrumente giebt man dieselbe Richtung, schiebt es in die Harnröhre und durch sanfte Drehungen und abwechselndes Hervorziehen bis an den unteren Theil des Schambogens, ohne die Richtung des Instrumentes oder des Penis zu verändern. Jetzt wird das Instrument mit dem Penis allmälig gesenkt, erst dem Horizonte parallel gestellt, dann selbst unter diesen so weit gebracht, als es ohne bedeutenden Widerstand zu überwinden geschehen kann, und die Spitze sanft fortgeschoben. Gelingt dies nicht, so mufs man das Instrument wieder heben und senken, bis die Spitze unter den Schambogen gleitet; dann schiebt man das Instrument in derselben Richtung durch die Pars prostatica in die Blase, wovon uns das eigene Gefühl, das Ausfliefsen einiger Tropfen Urines und der Drang des Kranken zum Urinlassen überzeugt. Findet man vor dem Eintritte des Instrumentes in die Blase noch Widerstand, kann man dasselbe nicht weiter mehr senken, so mufs man den aus der Harnröhre hervorragenden Theil des Instrumentes

sanft heben, und den Blasenhals dadurch etwas niederzudrücken suchen.

§. 1747.

Das Auffinden des Steines macht gewöhnlich keine besondere Schwierigkeiten, wenn er nicht sehr klein und der Kranke ruhig ist. Hat man ihn gefunden, so ziehe man das Instrument etwas zurück, ohne den geringsten Stoſs zu veranlassen, und öffne es mehr oder weniger nach der Gröſse des Steines, indem man zuerst die äuſsere Canüle und dann den Bohrer an sich zieht. In demselben Augenblicke drückt man das Instrument etwas vorwärts; — die auseinander stehenden Arme der Zange umgeben den Stein, und man faſst ihn, indem man die dreiarmige Canüle an sich zieht, und befestigt sie durch die Druckschraube. Durch die an der dreiarmigen Röhre angebrachte Scala und durch das Vorschieben des Bohrers gegen den Stein überzeugt man sich, daſs derselbe wirklich gefaſst ist und zugleich von seiner Gröſse. Das oft schwierige Fassen des Steines kann man durch Beachtung der Lage des Kranken, oder durch einen Druck auf die Blasengegend erleichtern.

§. 1748.

Ist der Stein sehr klein, so kann man ihn sogleich ganz ausziehen; — ist er sehr mürbe, so zerbröckelt er sich oft schon durch das Zusammendrücken der Zange. Im entgegengesetzten Falle lege man das Instrument auf die Uhrmacherdrehbank und bewege den Bohrer mittelst des Bogens gegen den Stein, wobei man ein mehr dumpfes oder helles Geräusch wahrnimmt. Wird der Stein auf diese Weise zerstückelt, so fallen selten alle Stücke aus den Armen der Zange, und der Maſsstab an der von neuem zurückgezogenen Canüle deutet an, ob man das gefaſste Stück durch die Harnröhre aus-

ziehen kann oder noch mehr verkleinern mufs. Im letzten Falle läfst man, nachdem durch die Schraube die Canüle wieder fixirt ist, den Bohrer von neuem wirken. Man zieht sodann das Insrument langsam aus, indem man sanfte Bewegungen von oben nach unten, und rechts und links macht, und die Richtung wie beim Einführen beobachtet. Findet man hiebei Hindernifs, was gewöhnlich an der Fossa navicularis der Fall ist, so läfst man wieder den Bohrer auf den Stein wirken, um ihn noch mehr zu verkleinern. Die zurückbleibenden Stücke fliessen gewöhnlich mit dem eingespritzten Wasser oder dem Urine durch die erweiterte Harnröhre aus. — Ist aber der Stein fest und dringt der Bohrer nur in ihn ein, ohne ihn zu zerbrechen, so mufs man mit angemessenen Unterbrechungen den Bohrer nur so lange auf den Stein wirken lassen, dafs er eine Linie von den Spitzen der Zange angehalten wird. — Jetzt sucht man entweder dem Steine zwischen den Armen der Zange eine andere Lage zu geben und läfst den Bohrer gegen eine andere Seite wirken, oder wenn der Kranke ermüdet ist, so mufs die Operation ausgesetzt werden.

§. 1749.

Nach beendigter Operation legt man den Kranken in ein erwärmtes Bett; — Ruhe, eine antiphlogistische Diät, lauwarme Bäder, Blutigel an den Damm und Klystiere mit Opium sind gewöhnlich hinreichend, um die sich einstellenden Symptome der Reizung und einen gelinden Fieberanfall zu beseitigen. Erst dann darf die Operation wiederholt werden, was oft nach 4 bis 6 Tagen, oft aber auch erst später geschehen kann.

Nach dieser Anwendungsart des Civiale'schen Apparates lassen sich leicht die Abweichungen des Verfahrens beim Gebrauche der von Leroy *u. A. angegebenen Instrumente bestimmen.*

§. 1750.

Dafs durch diese Operationsmethode die Zertrümmerung und Entfernung des Steines ohne gefährliche Zufälle möglich ist, kann nach den zahlreichen und glücklichen Erfahrungen Civiales nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Es möchte jedoch gegenwärtig noch zu frühe seyn, über den bestimmten Wirkungskreis dieser Methode, und ihr Verhältnifs zu dem Steinschnitte ein vollgültiges Urtheil aussprechen zu wollen. Die Schwierigkeiten, welche bei dieser Methode obwalten, können vielleicht noch durch zweckmäfsige Verbesserung der Instrumente verringert werden. Die Schwierigkeit, den Stein zu fassen und dabei die Wandungen der Blase nicht zu klemmen, ist die bedeutendste, vorzüglich in Fällen, wo die Blasenwände sehr empfindlich sind und die Blase zusammengezogen ist. Doch ist hiebei zu berücksichtigen, dafs die Empfindlichkeit mit jeder Wiederholung der Operation gewöhnlich geringer seyn soll. Dadurch würde auch ein anderer Einwurf etwas an Gewicht verlieren, nämlich die Nothwendigkeit, die Operation öfters zu wiederholen. — Gröfsere Steine können nicht wohl gefafst werden. — Die Gefahr, dafs durch dieses Verfahren Entzündung und gefährliche Zufälle hervorgerufen werden, ist durch die Erfahrung widerlegt, wenn anders die Operation mit gehöriger Vorsicht und Geschicklichkeit verrichtet wird. — Die Gefahr, Stücke des Steines zurückzulassen, ist nicht so grofs, als man auf den ersten Anblick glauben sollte. Sie werden wegen ihrer rauhen Oberfläche die Schmerzen unterhalten; daher auch nach den ersten Operationen die Steinbeschwerden gewöhnlich heftiger sind. — Bei Weibern wird diese Operations-Methode immer weniger Schwierigkeiten unterworfen seyn. — Als unausführbar mufs diese Operation betrachtet werden: 1. Bei so starker Krümmung der Pars prostatica urethrae, dafs das gerade Instrument nicht einge-

führt, und durch LEROY's Vorschlag, auf einer elastischen Sonde eine gerade silberne einzuführen, diese Krümmung nicht ausgeglichen werden kann. — 2. Bei so bedeutendem Umfange des Steines, daſs das Instrument ihn nicht fassen und halten kann. — 3. Bei so hoher Empfindlichkeit der Blase, daſs der Kranke die Bewegungen des Instrumentes nicht erträgt. — 4. Bei eingesackten Steinen. — 5. Bei Kindern. — 6. Wenn der Kern des Steines durch das Instrument unzerstörbar, z. B. durch eine Kugel u. dergl. gebildet ist. — 7. Bei sehr alten Leuten und langer Dauer der Krankheit hält CIVIALE sein Verfahren für unzuläſsig. — Es ist jedoch nicht zu übersehen, daſs, wenn durch die allgemeinere Einführung dieser Operation die Kranken sich frühzeitiger derselben unterwerfen, ihr Erfolg mehr gesichert, und ihre Anwendung leichter und ausgedehnter werden kann. So wie aber auch auf der andern Seite nicht unbeachtet bleiben darf, daſs gerade unter solchen Umständen, welche die Zertrümmerung des Steines zulassen, die Operation des Steinschnittes, mit Geschicklichkeit verrichtet, viel von ihrer Gefährlichkeit verliert. — Wenn wir gleich die genauere Beurtheilung dieser Operation ferneren Erfahrungen überlassen müſsen, so läſst sich doch nach den schon vorliegenden Resultaten der Ausspruch eines Veteranen nicht billigen: daſs es Hochverrath gegen Kunst und Menschheit sey, diese schwierige, schmerzhafte und nie sicher zum Ziele führen könnende neue Methode anwenden zu wollen *).

*) *V. v. KERN, Bemerkungen über die neue, von CIVIALE und LEROY verübte Methode die Steine in der Harnblase zu zermalmen und auszuziehen. Wien 1826.*

Vergl.

PERCY und CHAUSSIER a. a. O.
CIVIALE a. a. O.
SEIFERT a. a. O. S. 74.

(CIVIALE's gröſseres Werk über seine Methode ist gegenwärtig unter der Presse.)

VI.

Von dem Steinschnitte.

Schæffer, *Diss. de variis lithotomiae generibus. Argent. 1724.*

H. F. le Dran, *Parallele des differentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730.*

H. F. le Dran, *Supplément au Parallele. Paris 1756.*

C. N. le Cat, *Recueil de pièces sur l'operation de la taille. I. Part. Rouen 1749. II. Part. 1752. III. Part. 1753.*

Pallucci, *Neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe und Ablösung der Brüste. Aus d. Französ. Leipzig 1752.*

Dubut (*Praes.* Ferrand), *De variis lithotomiae methodis. Paris 1771.*

Morand, *über die verschiedenen Arten des Steinschnittes; in vermischten Schriften. Aus d. Franz. Leipzig 1776.*

Louis, *Rapport des experiences faites par l'Academie royale de Chirurgie sur differentes methodes de tailler; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 623.*

Sammlung auserlesener, zur Geschichte und Ausübung des Blasensteinschnittes gehöriger Abhandlungen. Mit Kupfern. Leipzig 1784.

Hartenkeil, *Tractatus de vesicae urinariae calculo. Bamb. et Wirceb. 1783.*

Earle, *practical observations on the operation for the stone. 2. Ed. London 1796.*

Deschamps, *Traité historique et dogmatique de l'operation de la taille. Paris an IV. 4. Vol. — Avec un supplément dans lequel l'histoire de la taille est continuée, depuis la fin du Siècle dernier, jusqu'à ce jour; par* L. J. Begin. *Paris 1826.*

Schüler, *antiquitates lithotomiae. Hal. 1797.*

Thomson, *observations on lithotomy. Edinb. 1808.*

Allan, *Treatise on the lithotomy. Edinb. 1808.*

G. Dupuytren, *Lithotomie. Paris 1812.*

A. Mechlin, *Diss. Aperçu historique et pratique sur l'operation de la taille chez l'homme. Strasbourg 1822. 4.*

§. 1751.

Die Operation des *Steinschnittes, Lithotomia, Blasenschnittes, Cystotomia,* besteht in der kunstgemäfsen Eröffnung der Blase oder ihres Halses an irgend einer Stelle und in einem solchen Umfange, dafs der Stein entfernt werden kann. — Diese Operation soll immer so bald wie möglich unternommen werden, weil sonst der Stein sich immer vergröfsert, und die Operation dann um so schwieriger und gefährlicher wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten: bei heftigen andauernden Nierenschmerzen, welche entweder durch Steine, Eiterung oder anderartige Zerstörung bedingt sind; bei ulcerativer Zerstörung der Blase (was wohl von dem blofsen blennorrhoischen Leiden derselben zu unterscheiden ist), bei bedeutender Verdickung oder carcinomatöser Entartung ihrer Wandungen; ferner bei sehr tief gesunkenem Kräftezustand und vorgerücktem Zehrfieber; bei aufserordentlicher Gröfse des Steines, und endlich bei völliger Einsackung desselben. — Verschoben mufs die Operation werden, bei einer jeden zufälligen und vorübergehenden Krankheit, bei bedeutender Entzündung der Blase und ihres Halses, bei bedeutender sympathischer Reizung der Digestionsorgane, anhaltenden Uebelkeiten, Erbrechen u. s. w., so wie auch bei Verengerungen der Harnröhre, bis deren Lumen wieder hergestellt ist.

Die den Steinschnitt contraindicirenden Umstände erfordern eine genaue und sorgfältige Beurtheilung, indem die Erfahrung häufig zeigt, dafs selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen die Operation einen glücklichen Erfolg hatte, und mit der Entfernung des Steines auch die durch seine Gegenwart bedingten Zufälle verschwunden sind. — Könnte man sich eine genaue Kenntnifs von der Einsackung des Steines verschaffen, so würde eine völlige Einsackung gewifs als Contraindication angesehen werden müfsen, da in den meisten Fällen die Lösung eines solchen Steines unmöglich ist, oder einen tödtlichen Erfolg hat. — Eine aufserordentliche Gröfse des Steines kann nur als Contraindication einer bestimmten Operationsmethode betrachtet wer-

den. — Es mag, wenn gleich sehr selten, Fälle geben, wo ein Blasenstein, dessen Gegenwart durch die Sonde constatirt ist, wenig oder gar keine Zufälle hervorbringt, nur äusserst langsam sich vergröfsert, und die Operation nicht nöthig scheint. Es steht hiebei doch immer zu befürchten, dafs bei Verschiebung der Operation bis zum Eintritte der sie nothwendig fordernden Zufälle auch solche Veränderungen eintreten können, die ihren Erfolg zweifelhafter machen.

§. 1752.

Wenn der Steinkranke übrigens gesund und seine Lebensweise geregelt ist, so reicht es als Vorbereitung zur Operation hin, einige Tage hindurch die gewohnte Menge der Nahrungsmittel zu vermindern, mehrere lauwarme Bäder nehmen und in den zwei letzten Tagen, bei strengerer Diät, Klystiere geben zu lassen. — Bei vollblütigen Subjecten mache man eine oder zwei Aderlässe; bei Hämorrhoidalbeschwerden, besonders bei Stockungen in der Leber, setzte man Blutigel an den Mastdarm. — Bei fetten Personen, von schlaffer Constitution mufs man die Beschaffenheit der Säfte und den Zustand des Unterleibes berücksichtigen. Diese Constitution kann den Erfolg der Operation am meisten beeinträchtigen. Bäder dürfen hier nur mit grofser Vorsicht gebraucht werden; tonische Mittel sind hier oft angezeigt. — Der, bei der Vorbereitungscur zum Steinschnitte so gewöhnliche, Gebrauch der Abführungsmittel verdient Vorsicht; sind sie nothwendig, so lasse man wenigstens noch einige Tage nach ihrer Anwendung bis zur Operation verstreichen. — Bei Würmern wende man entweder vorerst Wurmmittel an und schreite nach ihrer Abtreibung zur Operation, — oder man lasse den Kranken bei der gewöhnlichen Menge der Nahrungsmittel, berücksichtige nur ihre Qualität, lasse ihn am Tage vor der Operation 3 bis 4 Suppen nach Appetit, am Morgen Brod, in Fleischbrühe getaucht oder Reisbrei geniefsen. — Auf ähnliche Weise verfahre man bei Greisen. — Bei Landleuten, die an grobe Nahrungsmittel gewöhnt

sind, kann eine schnelle Veränderung der Kost und der Uebergang zu einer leichteren den Erfolg der Operation beeinträchtigen. — Bei sehr empfindlichen Subjecten gebe man besänftigende Dosen von Opium, Extract. hyoscyami oder Aqua Laurocerasi.

A.
Vom Steinschnitte beim Manne.

---

§. 1753.

Die Geschichte des Steinschnittes bietet sechs verschiedene Methoden desselben beim Manne dar; diese sind:

1. *der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft;*
2. *der Steinschnitt mit der groſsen Geräthschaft;*
3. *der Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft;*
4. *der Seitensteinschnitt;*
5. *der Steinschnitt in den Körper der Blase, vom Damme aus;*
6. *der Steinschnitt durch den Mastdarm.*

§. 1754.

Der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft, Apparatus parvus, Hypocysteotomia, auch die Methode des Celsus genannt, weil dieser sie zuerst beschrieben, besteht darin, daſs man am Damme und am Blasenhalse einen Einschnitt auf den Stein macht, und denselben mit einem Steinlöffel heraushebt. — Diese Methode blieb die einzige und unverändert bis ins sechzehnte Jahrhundert, wo sie durch den groſsen Apparat verdrängt und fast bloſs auf das kindliche Alter eingeschränkt wurde. Unter den Neueren haben sie nur Heister und Morand in Schutz genommen.

§. 1755.

Ein starker Mann, auf einem Stuhle sitzend, nimmt den Kranken auf seinen Schoofs, und hält die im Kniegelenke gebogenen Schenkel gehörig von einander. Wäre der Kranke auf diese Weise nicht genug befestigt, so läfst man die Füfse von Gehülfen von einander halten. Man bringt zwei Finger der linken Hand in den After, und sucht, indem man mit der rechten Hand den Bauch über der Schoofsfuge nach abwärts drückt, den Stein in den Blasenhals zu pressen, schneidet dann auf der Erhöhung, die durch den Stein im Mittelfleische gebildet wird, zur linken Seite der Raphe, durch einen halbmondförmigen Schnitt, dessen Hörner gegen die linke Pfanne gekehrt sind, das Mittelfleisch bis auf die Blase ein, spaltet durch einen zweiten *Querschnitt* den Blasenhals und entfernt den Stein mit dem Finger oder einem Steinlöffel.

Dies ist die gewöhnliche Interpretation des Textes bei Celsus. »*Incidi, sagt er, super vesicae cervicem juxta anum cutis plaga* »*lunata usque ad cervicem vesicae debet, cornibus ad coxas* »*spectantibus paululum, deinde ea parte, qua strictior ima plaga* »*est, etiamnum sub cute altera transversa plaga facienda est,* »*qua cervix aperiatur.*« — *Als Abweichung von diesem Texte ist die Angabe zu betrachten, den Stein an, nicht in den Blasenhals zu drücken, bei welchem Verfahren der Schnitt mehr den Blasenkörper als den Blasenhals getroffen zu haben scheint, was* Heister *sogar bestimmt ausspricht; nach welchem die Theile, die verletzt werden sollen, sind: die Haut, das Fett, und zwischen dem linken Musc. erector penis und dem Bulbus der hintere und untere Theil der Blase bis zu ihrem Halse. — Nach* Bromfield *(Chirurgische Wahrnehmungen. Leipzig 1774. S. 387. Tab. V. Fig. 1. 2.) soll der halbmondförmige Schnitt so über den After geführt werden, dafs er quer durch die Raphe läuft und seine Hörner gegen die Sitzbeinknorren (ad coxas) zu stehen kommen. — Diese Meinung, welcher* Clossius *widersprochen, wurde von* Chaussier *(*Morland*, Dissert. Propositions sur divers objets de Medecine. Paris 1805) und* Beclard *(Propositions sur quelques points de Medecine. Paris 1813) als die richtige Interpretation des Celsusschen Textes angenommen, und von beiden, durch Hinzufügung einer Leitungs-Sonde, ein besonderes Verfahren aufgestellt, wel-*

ches DUPUYTREN *auf eigenthümliche Weise (im Jahre 1824) am Lebenden mit glücklichem Erfolge ausführte. — Von diesem Verfahren, wobei der Blasenhals in einer, der äufseren Incision entsprechenden Richtung, nach beiden Seiten hin, eingeschnitten wird, werden wir ausführlicher beim Seitensteinschnitte handeln. — Die Einwürfe gegen diese Interpretation s. im Artikel Lithotomie im Dictionnaire des Scienc. medic. — Journal complementaire du Dictionnaire des Sciences medicales. Tom. III. p. 184 — bei* BEGIN *im Supplement zu* DESCHAMPS's *Werk p. 420.*

§. 1756.

Diese Methode, welche nur noch geschichtlichen Werth hat, verdient immer den Vorwurf, dafs es sehr beschwerlich, oft unmöglich ist, den Stein in den Blasenhals zu drücken, man diesen dadurch quetscht; dafs man nicht bestimmt weifs, welche Theile man durchschneidet; dafs, da man ohne Leitungssonde operirt, der Canal der Urethra in die Quere durchschnitten, der Harnleiter, die Samenbläschen oder das Vas deferens der linken Seite verletzt werden können *). — Sie könnte nur in dem seltenen Falle angezeigt seyn, wo sich der Stein in dem Blasenhalse entwickelte, eine deutliche Hervorragung im Damme bildete, und keine Leitungssonde eingeführt werden könnte.

*) J. BELL, *Principles of Surgery. London 1815. P. V. p. 59.* — FRORIEPS *chirurg. Kupfertafeln. Taf. LXXI.*

CELSUS, *de re medica. Lib. VII. Cap. 26.*

J. G. ILSEMANN, *Praes.* L. HEISTER, *Diss. de Lithotomiae Celsianae praestantia et usu. Helmst. 1745.*

CLOSSIUS, *Analecta quaedam ad historiam Lithotomiae Celsianae. Tubing. 1792.*

TURCK, *de l'incision pratiquée par Celse dans l'operation de la taille chez les hommes. Strasb. 1818.*

---

§. 1757.

Der Steinschnitt mit der groſsen Geräthschaft, Apparatus magnus, so genannt wegen der Menge der dabei nothwendigen Instrumente, wurde von Johannes de Romanis, im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts, erfunden, und von Marianus Sanctus de Barletta später bekannt gemacht, weſswegen er lange *Sectio Mariana* genannt wurde. — Diese Methode besteht darin, daſs zuerst eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, in dem Perinaeum die Harnröhre an ihrem spongiösen Theile durch eine Incision geöffnet, und der Blasenhals durch besondere Instrumente in dem Grade erweitert wurde, daſs der Stein ausgezogen werden konnte.

§. 1758.

Nachdem der Kranke, rückwärts an eine schiefe Fläche gelehnt, auf einen hohen Stuhl oder auf den Rand eines Tisches gebracht war, wurden die Hände an die angezogenen und von einander entfernten Füſse gebunden, indem zugleich mehrere Touren der Bänder um den Hals und die Schultern liefen, und der Kranke auſserdem von Gehülfen gehalten wurde. Dann wurde eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, wodurch man sich noch ein Mal von der Gegenwart, und, wo möglich, von der Gröſse des Steines zu überzeugen suchte. Der Griff der Sonde wurde einem Gehülfen übergeben (welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hob), und etwas nach dem Unterleibe geneigt gehalten. Dann wurde auf der linken oder rechten Seite der Raphe ein Einschnitt gegen die Sonde gemacht, welcher unter dem Hodensack anfieng, einen Zoll über dem After sich endigte, und gewöhnlich bei Männern vier Querfinger lang war. Traf das Bistouri bei dem ersten Schnitte nicht auf die Rinne der Sonde, so spaltete ein zweiter den Bulbus und eine

kleine Strecke der Pars membranacea urethrae. Auf der Rinne der Sonde brachte man nun die *Gorgerets*, *Conductoren* oder *Dilatatorien* ein, zog die Sonde zurück, und erweiterte mit diesen den Blasenhals. Mit der eingebrachten Steinzange, deren man sich auch zur Erweiterung des Blasenhalses bediente, wurde der Stein gefafst und ausgezogen.

§. 1759.

Diese Operationsmethode hatte offenbar bedeutende Vorzüge vor dem kleinen Apparate; allein, statt der unblutigen Erweiterung des Blasenhalses, wie es die Absicht war, wurde immer, wie wenigstens Versuche an Leichen dargethan haben, heftige Zerreifsung und Quetschung hervorgebracht, und die Ausziehung des Steines war immer mit bedeutender Beschwerde und Beleidigung der Theile verbunden. Daher auch wohl die heftigen Zufälle zu erklären sind, welche meistentheils Folge dieser Operationsmethode waren, wie Blutunterlaufungen, Abscesse, zerstörende Eiterung, Gangrän, Fisteln, Incontinenz des Urines u. s. w.

Marechal suchte zwar durch einen Meisterschnitt, Coup de maître, indem er die Sonde, um die Urethra vom After zu entfernen, unter den Schoofsbogen erhob, ihren Griff gegen sich neigte, und seinen Lithotom weiter in der Urethra fortschob, dem Schnitte eine gröfsere Ausdehnung zu geben; allein dabei war immer das Rectum der Gefahr der Verletzung ausgesetzt. — Mit diesem Verfahren ist das von Vacca-Berlinghieri (della lithotomia nei due sessi. 4a Mem. Pisa 1825) angegebene gewissermafsen übereinstimmend, wovon später noch die Rede seyn wird.

Mariani Sancti Barolitani, libellus aureus de lapide ex vesica per sectionem extrahendo. Venet. 1535.

T. Fienus, Tractatus de sectione calculi, seu Lithotomia. — Wundarzneikunst. Nürnberg 1675.

P. Franco, Traité des hernies etc. Lyon 1561.

S. Pineau, Discours touchant l'invention et l'extraction du calcul de la vessie. Paris 1596.

G. Fabricii Hildani, Lithotomia vesicae. Basil. 1628.

F. Tolet, Traité de la lithotomie ou l'extraction de la pierre hors de la vessie. 5. Edit. Paris 1708.

T. Alghisi, Litotomia, overo dal cavar la pietra. Fiorenza 1707.

A. O. Gölicke, de optima lithotomiam administrandi ratione. Hal. 1713.

Colot, de l'operation de la taille. Paris 1727.

---

§. 1760.

Der hohe Apparat, Bauchblasenschnitt, Apparatus altus, Epicysteotomia, Cystotomia epigastrica, besteht in der Eröffnung der Blase zwischen dem oberen Rande der Schambeine und der Falte des die Blase überziehenden Bauchfelles. — Diese Operation wurde zuerst von Franco [1]), im Jahre 1561, verrichtet, und er kann immerhin als Erfinder dieser Methode gelten, wenn sie auch schon Archigenes vorgeschlagen hat. Rousset [2]) beschrieb genau das Verfahren, und bestimmte ihre Vortheile. Doch fand sie wenig Aufnahme wegen der damals noch verbreiteten Meinung über die hohe Gefährlichkeit des Wunden des Blasenkörpers, bis sie durch Proby [3]) zuerst wieder in England, dann durch Douglass [4]), Cheselden [5]), Prye [6]), Thornhill [7]), Macgill, Heister [8]) und Morand [9]) verrichtet, und zu einigem Ansehen gebracht wurde. Doch verdrängte sie bald der Seitensteinschnitt; nur Frère Côme's [10]) glückliche Versuche hoben sie wieder kurze Zeit; worauf sie nur auf die extremen Fälle beschränkt wurde, wo der Stein wegen seiner bedeutenden Gröfse nicht durch den unteren Beckenraum ausgezogen werden konnte. In neueren Zeiten wurde sie vorzüglich von Souberbielle zu Paris mit glücklichem Erfolge verrichtet, und von Carpue [11]) und Home [12]) in Schutz genommen.

1) *Traité des hernies etc. Lyon 1561. p. 139.*

2) *Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement cesarien. Paris 1581. Chap. VII. — N. Pietre et Mercier,*

Thes. An ad extrahendum calculum dissecanda ad pubem vesica. Paris 1635. — In HALLERI *Disputat. chirurgic. Vol. IV. p. 985.*

3) *Philosophical Transactions. Vol. XXII. 1700.*

4) *Lithotomia Douglassiana or an account of a new methode of making the high operation. London 1719. — Lithotomia Douglassiana. London 1723.*

5) CHESELDEN, *a Treatise on the high operation for the stone. London 1723. Mit 17 Kupfern.*

6) *Some observations on the several methods of Lithotomy. London 1724.*

7) MIDDELTON, *a short Essay on the operation of Lithotomy, as is performed by the new methode above the pubis; to which is added a letter relating the same subject from Mr Macgill to Dr. Douglass. London 1727.*

8) *De apparatu alto. Helmst. 1728.*

9) *Traité de la taille au haut appareil. Paris 1728.*

10) *Nouvelle methode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par dessus le pubis, qu'on nomme vulgairement le haut appareil, dans l'un et l'autre sexe, sans le secours d'aucun fluide retenu ni forcé dans la vessie. Bruxelles 1779; in Samml. auserles. zur Geschichte u. Ausübung des Blasensteinschnittes gehörenden Abhandl. S. 279.*

11) *A history of the high operation for the stone by incision above the pubis. London 1819.*

12) *On a new mode of performing the high operation for the stone; in Practical observations on the treatement of strictures in the urethra. London 1821. Vol. III. p. 359.*

§. 1761.

Das Verfahren, wie es von FRÈRE CÔME angegeben und ausgeübt wurde, ist folgendes: Der Kranke befindet sich in einer horizontalen Lage, mit unterstütztem Kopfe, die Extremitäten werden von Gehülfen gehalten. Der Operateur bringt nun eine Steinsonde in die Blase, und macht im Damme eine Incision, wodurch er die Pars membranacea bis gegen die Prostata öffnet, durch welche Oeffnung die *Pfeilsonde, Sonde à darde, à fleche,*

mit zurückgezogener Spitze in die Blase eingebracht wird, wornach man die Steinsonde entfernt. Die Pfeilsonde wird einem Gehülfen übergeben, und der Operateur macht oberhalb der Schoosſuge, in der Richtung der Linea alba, eine Incision von 3 bis 4 Querfinger Länge. Ist die Linea alba bloſsgelegt, so sticht er in dieselbe, unmittelbar hinter den Schooſsbeinen, ein Bistouri, und erweitert diese Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri von unten nach oben. Ist auf diese Weise die vordere Fläche der Blase bloſsgelegt, so faſst der Operateur mit der einen Hand den Griff der Pfeilsonde, senkt ihn, so, daſs das vordere Ende derselben hinter der Schooſsfuge in die Höhe steigt; und die vordere Wand der Blase hügelförmig in die Wunde erhebt. Bei diesem Acte der Operation muſs man das Bauchfell so viel, wie möglich, nach hinten zu drängen suchen. Die in die Wunde erhobene Blase fixirt man auf dem Ende der Sonde durch den Zeigefinger und Daumen der linken Hand und läſst nun von einem Gehülfen den, in der Sonde verborgenen, Pfeil hervorstoſsen. Fühlt man diesen zwischen den Fingern, so faſst man ihn mit denselben, führt auf seiner Rinne ein Bistouri in die Blase, und macht eine Oeffnung, in welche man schnell den Zeigefinger der linken Hand einführt, und, indem man die vordere Phalanx desselben krümmt, die Blase in einer der äuſseren Wunde entsprechenden Lage erhält. Auf diesem Finger leitet man ein geknöpftes Bistouri in die Blase, und erweitert ihre Wunde in dem Maſse, nach unten und oben, als es die Gröſse des Steines erfordert, und die Verbindung der Blase mit dem Bauchfelle zuläſst. Selten kann man den Stein mit den Fingern ausziehen, man leitet eine gewöhnliche Steinzange in die Blase, nnd erleichtert sich das Fassen des Steines durch einen in den Mastdarm eingeführten Finger, womit man den Stein gegen die Wunde in die Höhe hebt. — Ist der Stein ausgezogen, so legt

man in die Blase durch die Oeffnung im Damme eine silberne oder elastische Canüle, welche man gehörig befestigt, führt, nachdem die Wunde der Bauchwand gehörig gereinigt ist, das Ende eines halb ausgefranzten Leinwandstreifes, mittelst einer Kornzange, in den Grund der Blase (zweckmäfsiger nach SCARPA nur in den Zwischenraum zwischen der Blase und den Bauchmuskeln) bedeckt die Wunde mit Charpie und Compressen, und befestigt den ganzen Verband mit einer Leibbinde. Man wechselt den Verband 1, 2, 3 Mahl des Tages, nach der Menge des Urines, welcher durch die Bauchwunde ausfliefst. Am dritten Tage läfst man die Leinwandstreifen hinweg, da jetzt die Geschwulst der Wundränder so bedeutend ist, dafs sie den Ausflufs des Urines hindert. Die eiternde Wunde wird nach allgemeinen Regeln behandelt.

Durch den Gebrauch der Pfeilsonde sind die in früheren Zeiten üblichen Einspritzungen, um die Blase über die Schambeine auszudehnen, wodurch oft heftige Schmerzen, und selbst Zerreifsung der Blase hervorgebracht wurden, unnöthig. — LODER (KÖHLER's Anleitung zum Verbande S. 477) bringt die Pfeilsonde nicht durch eine besondere Oeffnung im Damme, sondern durch die Harnröhre in die Blase. — ZANG (Operationen, Bd. III. Abthl. 2. S. 264, 267) verwirft ebenfalls den vorläufigen Dammschnitt nach FRÈRE COME, weil der Harn von der durch diese Schnittöffnung eingelegten Röhre weder leichter, noch in gröfserer Quantität, als von einem, nach der Operation durch die Harnröhre eingelegten Katheter ausgeleitet werde. Dies wird durch eine Beobachtung bestätigt, wo HOME auf diese Weise mit glücklichem Erfolge operirte. — ZANG giebt aufserdem den Rath, dafs der Kranke seinen Urin vor der Operation vollständig ausleeren, und, um dies sicher zu bewirken, man mehrmals eine geringe Menge eines lauen Käsepappel-Absudes, mittelst des Katheters und einer Spritze, in die Blase bringen und wieder ausleeren lassen soll. Dann werde, wenn es der Kranke erträgt, eine leidendliche Menge des erwähnten Absudes allmählich in die Blase eingespritzt, damit durch Ausdehnung derselben die vordere Falte des Bauchfelles etwas mehr vom oberen Rande der Schoofsfuge entfernt und vor Verletzung gesichert werde. Die Ruthe werde bis nach entblöfster Blase zugebunden, und dann erst die Pfeilsonde durch die Harnröhre ein-

gebracht. Wurde die Blase, wegen der bedeutenden Gröſse des Steines, oberhalb der Schoosfuge, nach vorläufig gemachtem Seitenschnitte, geöffnet, so soll ein Röhrchen durch die Dammwunde eingelegt werden.

Home (a. a. O.) trennt nach einem senkrechten Schnitte durch die Haut über der Schooſsfuge und einem zweiten tieferen durch die Fascia und die Bäuche der Pyramidal-Muskeln, durch einen dritten Querschnitt, welcher rechtwinkelich durch den ersten geht, die Insertion der Muskeln an der Schooſsfuge und das lockere Fettgewebe auf der Blase und schiebt es mit dem Finger nach oben. — Scarpa (sul taglio ipogastrico, per l'estrazione della pietra della vesica urinaria. Pavia 1820. Cum Tab. — Traité de l'operation de la taille etc. par A. Scarpa trad. de l'ital. par C. P. Ollivier. Paris 1826. p. 47. — räth, um die Verletzung des Bauchfelles sicherer zu vermeiden, nach der Einschneidung der Haut, die Linea alba an ihrem unteren Theile 3 bis 4 Linien lang zu öffnen, wornach man durch das in die Wunde vordringende fette, schlaffe Zellgewebe überzeugt werde, daſs der Schnitt gerade zwischen die Schooſsbeinwand und die Convexität des Bauchfelles fiel. Durch diese Oeffnung soll eine Hohlsonde unmittelbar unter die Muskeln eingeführt und auf dieser mit einem gewöhnlichen Bistouri die Incision nach oben, so weit es nothwendig scheint, erweitert werden. — Damit das Abstreifen der Blase von der Pfeilsonde verhütet werde, soll man das Bistouri anderthalb Linien von dem Pfeile in die Blase senken, und um dies leichter und sicherer zu thun, ist die Sonde mit einer tieferen Furche versehen. — Das geknöpfte Bistouri macht den Gebrauch der Hohlsonde überflüssig und die Blase streift sich nicht so leicht von der Sonde ab, wenn diese geschickt gehalten wird.

Vergl.:

Journal complementaire du Dictionnaire des Sciences medicales, Mars 1824, p. 72.

Home's besondere Zange — in Philosophical Transactions 1820.

§. 1762.

Die übeln Ereignisse während und nach dieser Operation sind: groſse Schwierigkeit derselben wegen sehr zusammengezogener Blase, Verletzung des Peritonaeums, Vortreten der Eingeweide aus dieser Oeffnung, und Erguſs des Urines in die Bauchhöhle; heftige Entzündung des Bauchfelles, Infiltration des Urines in das Zellgewebe, Abscesse, Brand.

Beim tiefen Stande der zusammengezogenen Blase mufs man mit der gröfsten Aufmerksamkeit verfahren. Wenn das Bauchfell verletzt wird, so mufs sogleich die Oeffnung mittelst eines Schwammes verschlossen werden. Es ist diefs der schlimmste Zufall; doch entsteht dabei nicht immer tödtliches Extravasat des Urines in die Bauchhöhle. Zang[1]) will, im Falle das Peritonaeum verletzt wird, dafs zur vollständigen Ableitung des Harnes die Punction der Blase vom Mastdarme, bei Weibern von der Scheide aus, vorgenommen werde, ein Verfahren, das Deschamps[2]) allgemein anrieth, und zur sicheren Verrichtung der Punction einen hohlen Cylinder mit einer Handhabe angab, welcher durch die Wunde in die Blase gebracht, und durch die in den Mastdarm eingebrachte Troikartröhre die hintere Wandung der Blase in die Höhle des Cylinders gedrückt und durchstofsen werden soll. — Die Entzündung, welche nach dem hohen Steinschnitte zu befürchten ist, mufs auf dieselbe Weise, wie beim Seitenschnitte, verhütet und entfernt werden. Harninfiltrationen und Abscesse erfordern die Anwendung des Messers und eine passende Lage, damit jede Ansammlung des Harnes oder Eiters verhütet wird.

1) A. a. O. S. 274. Tab. I. II. Fig. 6.
2) A. a. O. Vol. IV. p. 113 ff. Pl. VIII.

Zu erwähnen sind hier auch die Versuche von Pinel-Grandchamp an Thieren, um durch die Naht der Blase die Harninfiltrationen zu verhüten, wodurch er glaubt, dafs die Gefahr des hohen Apparates vielleicht vermindert werden könnte (bei Ollivier a. a. O. p. 74).

§. 1763.

Wenn man die Vortheile und Nachtheile des Steinschnittes oberhalb der Schoofsfuge beurtheilen will, so darf diefs nur nach den Resultaten geschehen, welche Douglass, Cheselden und Frère Côme erhalten haben, wo sie diese Operation ohne Un-

terschied bei einer gewissen Anzahl von Kranken, bei grofsen und kleinen Steinen, bei Männern und Weibern verrichtet haben. Die Resultate unterscheiden sich wenig von denen des Seitensteinschnittes. — Blutung ist bei dieser Operation gar nicht zu befürchten; sehr grofse Steine können vorzugsweise durch diese Operation entfernt werden; Lähmung des Blasenhalses ist nie Folge derselben. In unsern Tagen wird jedoch diese Operstionsmethode nur auf diejenigen Fälle beschränkt, wo wegen krankhaften Zustandes des Blasenhalses und der Vorsteherdrüse der Seitenschnitt nicht wohl zulässig ist; ferner bei sehr grofsen Steinen, welche mán als solche vor der Operation, oder erst nach verrichtetem Seitenschnitte, erkennt, und, wenn wegen besonderer Verkrüppelung der unteren Extremitäten dem Damme nicht wohl beizukommen ist. In Beziehung auf sehr voluminöse Steine ist jedoch zu bemerken, dafs wenn der Stein die zusammengezogene Blase ganz ausfüllt, die Wandungen der Blase sehr verdickt sind u. s. w., der Steinschnitt oberhalb der Schoofsfuge sehr schwierig, ja selbst unausführbar seyn kann, weil die Pfeilsonde zwischen dem Steine und der Blase nicht in die Höhe gebracht oder die verdickte und zusammengezogene Blase nicht hinter der Schoofsfuge erhoben werden kann — und in solchen Fällen überhaupt wegen der organischen Veränderungen der Blase die Operation den Tod des Kranken in der Regel beschleunigt*).

*) *Scarpa bei Ollivier a. a. O. p. 70 ff.*

Vergl. Hunauld, Diss. Recherches comparatives sur la lithotomie. Paris 1824.

---

§. 1764.

Der *Seitensteinschnitt, Sectio lateralis, Cystotrachelotomia*, ist gegenwärtig die am meisten übliche Methode, abgesehen von den verschiedenen

Verfahrungsweisen, durch welche die einzelnen Acte derselben verrichtet werden. — Sie charakterisirt sich im Allgemeinen dadurch, daſs im Damme eine Incision gemacht wird, welche sich von der Seite der Raphé gegen den Sitzknorren hinzieht, zwischen den Musc. ischio- und bulbo cavernosis, wornach die Pars membranacea urethrae geöffnet, der Blasenhals, die Prostata, und selbst ein Theil des Blasenkörpers, eingeschnitten wird.

§. 1765.

Als den Erfinder dieser Methode muſs die Geschichte Franco nennen, obgleich sie erst zu Ende des siebenzehnten Jahrhunderts durch den Bruder Jacques Beaulieu in Aufnahme gekommen ist. — Mery verbesserte sie. In Holland übte sie Rau, welcher diese Operationsmethode durch Beaulieu selbst kennen lernte, mit dem glücklichsten Erfolge. Rau hat nie über sein Verfahren etwas bekannt gemacht, und die Meinungen darüber waren getheilt. Heister scheint es zuerst richtig bestimmt zu haben, und Cheselden wurde nach vergeblichen Versuchen, um das Rau'sche Verfahren zu finden, von welchem man fälschlich glaubte, daſs es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe, auf ein eigenes Verfahren geführt. — le Dran, le Cat, Frère Côme, Hawkins, Guerin, Payola, u. A., veränderten vorzüglich die dazu nöthigen Instrumente, und in den neueren Zeiten haben Langenbeck, Klein und Dubois zur Vereinfachung dieser Operation beigetragen.

§. 1766.

Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Reinigung des Perinaeums von Haaren, und in der Entleerung des Mastdarmes durch ein Klystier. Der Kranke wird auf einen, mit einer festen Matratze bedeckten Tisch in eine horizontale (nach Einigen

in eine etwas inclinirte) Lage gebracht, und der Kopf mit Kissen unterstützt. Die Sitzknorren müssen etwas über den Rand des Tisches hervorstehen. — Die Hände werden an die angezogenen Füfse mittelst Bänder befestigt; aufserdem kann es dienlich seyn, besonders bei Kindern, die während der Operation aufserordentlich schwer zu halten sind, den Körper mit einem breiten Tuche an den Tisch fest zu binden. — Zwei Gehülfen fassen die Füfse, so, dafs sie mit der einen Hand das Knie gegen ihre Brust drücken, mit der anderen, an der inneren Seite des Fufses angelegt, diesen nach aussen halten, und die Schenkel gleichmäfsig von einander entfernen. Ein dritter Gehülfe fixire das Becken, und ein vierter reiche dem Operateur die Instrumente.

§. 1767.

Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1. *die Einführung der Leitungssonde;*
2. *der Schnitt durch die Haut und Muskeln;*
3. *die Eröffnung der Pars membranacea;*
4. *die Einschneidung des Blasenhalses;*
5. *die Ausziehung des Steines.*

§. 1768.

Die beölte *Leitungs-Sonde* wird auf dieselbe Weise, wie ein Katheter, in die Blase eingeführt. Man überzeugt sich mit derselben noch einmal von der Gegenwart des Steines, und würde die Operation verschieben, wenn man diesen nicht deutlich fühlte. Die Sonde läfst man von einem Gehülfen, welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hebt, ganz gerade, oder etwas gegen die rechte Seite geneigt, halten, oder der Operateur hält sie selbst mit der linken Hand *). — Da öfters die Einbringung der Sonde, nachdem sich der Kranke schon

in der (§. 1766.) angegebenen Lage befindet, sehr schwierig ist, so kann man sie auch vor der Befestigung des Kranken einführen.

*) Dupuytren, *a. a. O. p. 15.* — Dubois, *Propositions sur diverses parties de l'art de guerir. Paris 1818.*

§. 1769.

Die Incision durch die Haut und die Muskeln fange bei Erwachsenen 12 bis 15, bei Jünglingen 9 bis 12, bei Knaben 6 bis 7, und bei Kindern 5 Linien oberhalb des Afters, auf der linken Seite der Raphe, einige Linien von derselben entfernt, an, und verlaufe in etwas schräger Richtung von oben nach unten, parallel mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines, und in gehöriger Entfernung von demselben auf den Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Mastdarme zu den Sitzknorren gezogen denkt. — Der erste Messerzug trennt die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe, ein zweiter, nach unten, um einige Linien kürzer, den queren Damm-Muskel völlig, und zum Theile den Aufhebemuskel des Afters. Wäre dadurch die Pars membranacea urethrae noch nicht entblöſst, so daſs man die Rinne des Katheters deutlich mit dem Zeigefinger der linken Hand fühlen kann, so setze man diesen Finger, mit seiner Volarfläche nach der rechten Seite des Kranken gerichtet, in den oberen Winkel der Wunde, und trenne mit dem Messer neben demselben die Theile, welche die Pars membranacea noch bedecken.

Wird der äussere Schnitt höher, als angegeben wurde, angefangen, so läuft man Gefahr, den Bulbus urethrae und die Arteria transversa perinaei zu verletzen. — Ein tieferer Anfang des Schnittes setzt entweder den Mastdarm, oder, wenn man den Schnitt zu sehr nach aussen zieht, die Arteria pudenda interna der Verletzung aus.

Rheineck [1]) *macht den Schnitt immer auf der rechten Seite, was ohne Vortheile und nur dann zweckmäſsig ist, wenn man auf der rechten Seite schneiden muſs* [2]). *Dies kann der*

Fall seyn, wenn sich der Mastdarm anstatt gerade hinter der Prostata, auf der linken Seite derselben befindet [3]*)*.

1) *Medic. u. chirur. Betracht. über die einfache Methode des Seitenblasenschnittes. Mit einer Vorrede von* C. L. Mursinna. *Berlin* 1815.

2) Klein, *in Loder's Journal. Bd. IV. St. 2. S.* 255.

3) Deschamps *a. a. O. Vol. III. p.* 89. *Obs.* 168. 169.

§. 1770.

Die Eröffnung der Pars membranacea urethrae und *die Einschneidung des Blasenhalses* ist derjenige Act der Operation, durch welchen sich die einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes unterscheiden. Diese können unter folgenden Abtheilungen zusammengestellt werden:

1. *Man macht den Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer, dessen man sich zur äusseren Incision bedient hat;*
2. *mit einem besonderen Instrumente, und zwar von aufsen nach innen;*
3. *mit einem besonderen Instrumente von innen nach aufsen.*

§. 1771.

1. *Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer.* — Hierher gehört das Verfahren von Franco, Frère Jacques, Rau, Cheselden, Morand und Andern, und wie es mehr oder weniger modificirt in neueren Zeiten, vorzüglich von Dubois, Klein und Langenbeck, ausgeübt wurde. — Wenn die äufsere Incision gemacht, und die Pars membranacea blofsgelegt ist, so leitet man entweder die Spitze des Bistouri's auf dem Nagel des linken Zeigefingers, den man in die Rinne des Katheters einsetzt, in diese, oder man sticht die Messerspitze geradezu in die Rinne der Sonde, hinter ihrem höchsten Bogen, gleichsam hinter die Symphysis, in einer Richtung, als wollte man bei den ersten Lenden-

wirbeln herauskommen. — Die Sonde wird nun mit der linken Hand dem Gehülfen abgenommen, in parallele Richtung mit der Linea alba gebracht, gegen die Symphysis angedrückt, und das Messer, mit der vollen Hand gefafst, in der Rinne der Sonde, nach der Richtung der äufseren Wunde, vorgeschoben, und indem man beim Ausziehen des Messers den Griff etwas erhebt, der innere Schnitt erweitert. — Man kann sich bei diesem Verfahren eines gewöhnlichen etwas convexen Bistouri's bedienen, am zweckmäfsigsten aber wohl eines bestimmten Messers, dessen convexe Klinge mit einem etwas langen Griffe fest verbunden ist, wie das Messer von CHESELDEN [1]) und DUBOIS [2]).

1) J. DOUGLASS, *Historiae lateralis ad extrahendum calculum sectionis appendix, s. Cystotomia Cheseldeniana. Lugd. Bat. 1733.*

2) *A. a. O.*

LE DRAN (Traité des Operations. Paris 1742. p. 307) bringt nach gemachtem Haut- und Harnröhren-Schnitt auf der Rinne der Leitungs-Sonde eine Hohlsonde mit einem Schnabel (Sonde á bec) in die Blase; die Leitungs-Sonde wird entfernt, der Stein nochmals mit der Hohlsonde hinsichtlich seiner Gröfse untersucht, und in der nach unten gerichteten Rinne dieser Sonde ein convexes Bistouri (Bistouri à rondache) in die Blase geschoben. — Auf ähnliche Weise R. MUTER (Practical observations on the lateral Operation of Lithotomy and on various improved and new modes of performing this operation, together with Remarks on the recto-vesical operation. New-York 1824. Mit Kupfern.) Nach Eröffnung der Pars membranacea wird auf der Stein-Sonde eine andere Sonde mit einem sichelförmigen Messer eingeführt, und damit im Ausziehen der Blasenhals eingeschnitten.

Als Modification des Le Dran'schen Verfahren POUTEAU's Taille au niveau. Avignon 1765. Tab. I. II.

KEY (a short Treatise on the Section of the Prostatic gland in Lithotomy etc. London 1824. 4. Mit Kupfern. — FRORIEP's chirurg. Kupfertafeln. Tab. CXXXII.) bedient sich einer nur am vorderen Ende sehr wenig gebogenen Leitungs-Sonde und eines convexen Bistouri's.

KLEIN's Verfahren (chirurg. Beobachtungen. Stuttgart 1801. S. 1. — praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen

Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.) unterscheidet sich vorzüglich dadurch, daſs er sich eines gewöhnlichen Bistouri's bedient, und die Vorsteherdrüse jedes Mal nicht nur ganz durch, sondern auch jedes Mal die Blase selbst einschneidet.

Auch GUERIN'S *Verfahren sey hier erwähnt, welches jedoch nur geschichtliches Interesse hat. (Memoire sur l'operation de la taille; in Receuil des Actes de la Societé de Lyon. Tom. II. 1801. p. 390. —* TREYERAN, *Parallele des diverses methodes proposées pour l'extraction des calculs vesicaux par l'appareil lateral etc. Paris 1802. — Uebers. im Chiron Bd. III. St. 1. Tab. II. Fig. 1-6. —* CHRESTIENN, *Diss. de nova Lithotomia Guerini. Erlang. 1804. —* MICHAELIS, *Etwas über den Blasensteinschnitt. Marb. 1813. Tab. II. —* KLEIN, *über Guerin's Instrument zum Blasenschnitt; im Chiron Bd. II. Heft 2. Tab. VI. Figur 1-6 —* MONTAGNA, *im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. S. 507. Tafel VI. Figur 3—6).*

§. 1772.

Das Messer von LANGENBECK unterscheidet sich besonders durch seinen Spitzendecker, mittelst dessen es leichter und mit gröſserer Sicherheit in der Rinne der Sonde vorgeschoben werden kann. Man verfährt damit auf folgende Weise. Wenn die Pars membranacea entblöſst ist, setzt man den Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde, und durchsticht, durch diesen geleitet, mit der Spitze des Lithotoms die Theile, welche die Sonde noch bedecken, wornach man die rechte Hand mit dem Stiele des Lithotoms so gegen den rechten Schenkel hindreht, daſs die Spitze mit dem Schnabel der Sonde, deren Griff etwas nach der rechten Weiche und mit seinem äuſseren Rande etwas nach unten geneigt gehalten wird, eine gerade Linie bildet. Die Spitze des Messers wird nun in der Rinne der Sonde etwas fortgeführt, um den Einstich zu erweitern und einige Mal in derselben auf- und niedergeschoben, um sich von der Entblöſsung der Furche zu überzeugen. Man faſst sodann mit der linken Hand die Hand des Gehülfen und den Griff der Sonde, hebt sie in die Höhe, um ihre Concavität

gegen den Schambogen anzudrücken. — Während dieses geschieht, schiebt man den Spitzendecker vor, indem man mit dem Ring-, Mittel- und kleinen Finger den Griff des Lithotomes fest gegen die Vola manus drückt, führt man die Spitze des Zeigefingers vom Rücken zur Fläche des Griffes, und den Daumen auf den Rücken, so daſs er in der Flexion hinter das Knöpfchen des Spitzendeckers zu liegen kömmt, und durch seine Ausstreckung der Spitzendecker vorgeschoben wird. Man schiebt dann das Messer einige Mal auf und nieder, um sich zu überzeugen, daſs man wirklich in der entblöſsten Rinne der Sonde ist. Alsdann wird das Lithotom, mit der Schneide gegen das Ende des Hautschnittes gerichtet, in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, wobei man zuerst die Spitze des Lithotomes etwas senkt, und den Griff hebt, bis man über den gewölbten Theil der Sonde hinweg ist, dann den Griff senkt, und die Spitze etwas erhebt. Das Messer wird in derselben Richtung ausgezogen.

Langenbeck, *über eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Würzburg 1802. — Desselben verändertes Lithotom, s. Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 429. Figur 1.*

§. 1773.

Ist der Schnitt auf eine der angegebenen Weisen gemacht, so führt man den Finger durch die Wunde in die Blase, entfernt die Sonde, und leitet, wenn man den Schnitt hinreichend groſs hält, um den Stein ohne bedeutende Quetschung oder Zerreiſsung der Wundränder ausziehen zu können, auf dem Finger die Zange ein. Wäre der Schnitt zu klein, so wird er entweder mit dem Finger, der Zange oder einem eigenen Dilatatorium auf eine *schonende Weise* und *langsam* erweitert, — oder mit einem geknöpften Bistouri nach der Richtung der äuſseren Wunde vergröſsert.

§. 1774.

Diese Operationsweisen sind von allen die einfachsten; der Operateur ist nicht von dem Mechanismus des Instrumentes abhängig, er kann dessen Richtung und Wirkung nach Willkür modificiren. Darum sind sie (was jedoch von einer jeden Operation gewissermafsen auch gilt) in ungeübten Händen gefährlich; es kann die Fortführung des Messers in der Rinne der Sonde schwierig seyn, es kann dieselbe verlassen, das Rectum und die Blase verletzen. Dem *Langenbeck'*schen Lithotome mufs eine leichtere und sicherere Fortführung in der Sondenrinne zugestanden werden.

§. 1775.

2. *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata, mit einem eigenen Instrumente, von aufsen nach innen.* — Hierher gehört das Verfahren mit dem *schneidenden Gorgeret* und mit dem *Le Cat'schen Bistouri caché.*

§. 1776.

Bei dem Gebrauche des schneidenden Gorgerets wird, wenn durch die äufsere Incision die Pars membranacea blofsgelegt ist, der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt, und mittelst des auf demselben eingeleiteten Bistouri's die Pars membranacea einige Linien weit geöffnet. In die entblöfste Rinne der Sonde wird nun auf dem darin stehen gebliebenen Nagel des linken Zeigefingers der Schnabel des Gorgerets eingeführt, der Griff der Sonde mit der linken Hand gefafst, und, nachdem man sich durch mehrmaliges Hin- und Herschieben des Gorgerets überzeugt hat, dafs sein Schnabel wirklich in der blofsgelegten Rinne der Sonde steht, so wird es in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, die Sonde ausgezogen, und die Zange eingeführt.

Das schneidende Gorgeret, von HAWKINS [1] *(1753) erfunden, erlitt späterhin verschiedene Veränderungen, von welchen die von* DESAULT [2], CLINE [3], A. COOPER [4], SCARPA [5] *und* GRÆFE [6] *als die vorzüglichsten anzuführen sind.*

1) *A. F.* PALLAS, *de variis calculum secandi methodis. L. B. 1754.* — *A.* LOUIS *et P.* FAGUER, *Dissertatio de methodi* Hawkinsianae *in calculosorum sectione praestantia. Paris 1770.*

2) *Abhandlung über den Steinschnitt nach der verbesserten* Hawkins'*schen Methode, in chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Thl. 4. S. 180.*

3) EHRLICH'*s chirurgische Beobachtungen. Thl. I. S. 227. Tab. III. Fig. 2. 3.*

4) SAVIGNY, *Engravings u. s. w. Pl. VI. Fig. 4.*

5) *In Mem. de l'Inst. ital. Tom. II. p. 1.* — *Erinnerungen über* Hawkins *schneidendes Gorgeret zur Ausziehung des Blasensteines; in Salzb. med. chir. Zeitung. 1815. Bd. I. S. 316.* — *Bei* OLLIVIER *a. a. O. Pl. I. p. 1.*

6) BERNSTEIN'*s prakt. Handbuch für Wundärzte. 5te Ausg. Leipzig 1819. Bd. III. S. 98.*

Vergl. ausserdem

HAUSMANN, *Beurtheilung der* Hawkins'*schen Methode, den Blasenstein zu operiren. Braunschw. 1782.* — LODER, *Bemerkungen über* Hawkins *Methode; in seinem Journal. Bd. II. S. 348.*

§. 1777.

Alle schneidende Gorgerets trifft der Vorwurf, daſs beim Fortschieben des Schnabels in der Sondenrinne oft der Blasenhals bloſs vorgeschoben, nicht durchschnitten wird; sie fordern eine bei weitem gröſsere Gewalt, wie jedes andere Werkzeug; die innere Wunde hat eine der äuſseren nicht parallele Richtung; sie setzen wegen der seitlichen Richtung des inneren Schnittes die Art. pudenda am meisten der Verletzung aus, und wenn, um dieses zu vermeiden, der Schneide eine mehr absteigende Richtung gegeben wird, so ist man auch gegen die Verletzung des Mastdarmes nicht geschützt. — Als unbedeutender Vorzug ist zu betrachten, daſs

man auf dem Gorgeret sogleich die Zange einführen kann.

C. Textor, *über die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine; nach gemachter Operation der Lithotomie. Würzburg 1816. S. 22.*

Zang, *Operationen. Bd. III. Abth. 2. S. 177.*

§. 1778.

Das le Cat'sche Verfahren, welches in neueren Zeiten vorzüglich durch Payola modificirt und ausgeübt wurde, charakterisirt sich dadurch, daſs die Vorsteherdrüse nur zum Theile eingeschnitten, dann aber Erweiterung, mittelst eines besonderen Dilatatoriums, bewirkt wird. — Nach Payola sey die Lage des Kranken mit dem Stamme etwas schief; die eingebrachte Sonde wird mit ihrem Griffe von dem Gehülfen so gegen die rechte Weiche des Kranken geneigt, daſs ihr gekrümmter Theil zwischen die linke Seite der Raphé und den aufsteigenden Ast des Sitzbeines zu stehen kömmt. Die äussere Incision, hinsichtlich ihrer Gröſse und Richtung mit den im §. 1769. angegebenen Regeln übereinstimmend, wird mit dem *Urethrotom,* der wie eine Schreibfeder gehalten wird, und dessen Rinne nach der linken Seite des Kranken hinsieht, gewirkt. Ist die Pars membranacea bloſsgelegt, so wird der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt, wobei man den Bulbus nach der Seite drückt, der Urethrotom wird dicht hinter dem Bulbus in die Pars membranacea eingestochen, und vorsichtig in der Rinne der Sonde fortgeschoben, um die Pars membranacea (in einer Strecke von 4 bis 5 Linien) zu trennen. Indem nun der Operateur die Spitze des Urethrotomes gegen die Sonde angedrückt hält, bringt er den Griff desselben in eine horizontale Richtung, und übernimmt ihn mit der linken Hand so, daſs der Daumen auf den oberen Rand, der Zeige-, Mittel- und Ring-

Finger an den unteren Rand des Griffes zu liegen kommen. Mit der rechten Hand ergreift nun der Operateur den Cystotom, indem er den Mittelfinger in seinen Ring, den Ring- und Ohrfinger an die untere, den Daumen an die obere Fläche des Griffes, den Zeigefinger an die Scheide der Klinge anlegt, führt den Schnabel desselben in die Furche des Urethrotomes, und auf dieser in die Furche der Leitungssonde, wornach der Urethrotom entfernt wird. Ueberzeugt sich der Operateur durch das Gefühl, welches die Berührung und Reibung von zwei metallenen Körpern hervorbringt, dafs der Schnabel des Cystotoms wirklich in der Rinne der Sonde steht (widrigenfalls der Cystotom zugleich zurückgezogen, die Pars membranacea noch einmal geöffnet, und derselbe auf die angegebene Weise wieder eingeführt werden müfste), so fafst er mit der linken Hand den Griff der Sonde, sammt der Hand des Gehülfen, führt sie in eine der weifsen Linie entsprechende Richtung, erhebt sie unter den Schoofsbogen, so dafs sie einen rechten Winkel mit dem Stamme bildet, und schiebt nun den Cystotom, indem er den Griff desselben etwas weniger senkt, in der Furche der Leitungssonde bis zu ihrem geschlossenen Ende fort. Nachdem der Cystotom zurückgezogen ist, bringt der Operateur die Spitze seines linken Zeigefingers auf die Sonde und in die Mündung der Blase, worauf die Sonde ausgezogen, und auf der nach links gerichteten Gefühlfläche des linken Zeigefingers das beölte, stumpfe Gorgeret eingeführt, und mit seiner Aushöhlung nach oben gerichtet wird. Auf diesem wird nun das Dilatatorium, mit seinen vorderen Schenkeln geschlossen, eingebracht, und, nachdem das Gorgeret zurückgezogen ist, durch das Zusammendrücken der hinteren Schenkel des Dilatatoriums die Wunde der Prostata *allmälig* zu dem Grade erweitert, als es die Gröfse des Steines zu erfordern scheint.

le Cat, a. a. O.

KAST, *Praesid.* C. SIEBOLD, *historia lithotomiae in eodem homine bis factae. Wirceb. 1778.*

HARTENKEIL, *a. a. O.*

LODER, *Progr. Lithotomiae le Catianae emendatae descriptio. Jenae 1785.*

A. KŒLPIN, *de calculi vesicae sectione laterali inprimis le Catiana; in Opusc. chirurg. Hafn. 1799. Tom. I.*

F. X. RUDTORFFER, *Abhandlung über die Operation des Blasensteines, nach Payola's Methode. Mit 5 Kupfern. Leipzig 1808.*

§. 1779.

Dieses Verfahren trifft zum Theile der Vorwurf, wie die schneidenden Gorgerets, dafs man die Theile leicht nur vor sich herschiebt, und nicht immer in der beabsichtigten Strecke einschneidet; und dafs dann die Vergröfserung des zu kleinen Schnittes durch das Dilatatorium nicht selten die Ursache bedeutender Quetschung und der davon abhängenden Zufälle, vorzüglich einer bleibenden Schwäche des Blasenhalses u. s. w. sey. — Versuche an Leichen haben mich überzeugt, dafs die Anwendung des Dilatatoriums nicht blofs eine unblutige Erweiterung, sondern, wenn die Ausdehnung bedeutend ist, eine *Vergröfserung des Schnittes durch Einreifsen* hervorbringt. — Uebrigens ist dieses Operationsverfahren complicirter, als alle übrigen; doch ist es mit vielem Glücke ausgeübt worden.

§. 1780.

3. *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata, mit einem eigenen Instrumente, von innen nach aussen.* Hierher gehört das Verfahren mit dem *verborgenen Lithotome (L. caché)* von FRÈRE CÔME. — Wenn die äufsere Incision gemacht, und die Pars membranacea geöffnet ist, so wird das verborgene Steinmesser auf dem in die Rinne der Sonde eingesetzten Nagel des linken Zeigefingers in diese eingeführt. Der Operateur fafst dann mit der linken

Hand den Griff der Sonde, erhebt sie unter den Schoofsbogen, vergewissert sich durch Hin- und Herschieben des Lithotomes, dafs seine Spitze noch in der Rinne der Sonde ist, und schiebt sie in einer der Richtung der Sonde entsprechenden Haltung bis zum blinden Ende derselben fort. Man zieht nun die Sonde aus, indem man sie zuerst etwas tiefer in die Blase schiebt, um die Spitze des Steinmessers aus ihrem blinden Ende zu befreien. Man untersucht mit dem Steinmesser die Gröfse des Steines, und stellt es auf eine höhere oder geringere Nummer, nach der Gröfse des beabsichtigten Schnittes. Man fafst dann mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand das Steinmesser an seinem Schlosse, erhebt es unter den Schoofsbogen, und zieht es, indem man den Griff mit der rechten Hand fafst, und mit dem Ring- und Ohr-Finger den Drücker auf den Griff andrückt, in ganz horizontaler Richtung, die Schneide, nach dem unteren Winkel der Wunde hinsehend, aus.

Journal des Savans. 1748. Juny.

Frère Côme, *Recuil de pièces impartiales sur l'operation de la taille faite par le lithotome caché. Paris 1751.*

— — *Additions à la suite du Recueil de toutes les pièces qui ont été publiées au sujet du lithotome caché. Paris 1735.*

de Preval, *ergo scalpello vagina recondito cystotome lateralis perfectior. Paris 1754.*

Cambon, *Lettre sur la lithotomie pour prouver la superiorité du lithotome caché. Paris 1760.*

Nahuys, *Parallele de la taille laterale de M. le Cat avec celle du lithotome caché. Amsterd. 1766.*

Chastanet, *Lettres sur la lithotomie, pour prouver la superiorité du lithotome caché pour l'operation de la taille sur tous les autres instrumens. Paris 1768.*

Sabatier, *Remarques sur l'operation de la taille avec le lithotome caché et sur le jugement, que l'Academie de Chirurgie a porté de cette operation, dans le 3e Volume de ses Memoires; in Memoires de l'Institut national de France. Vol. II. p. 341.*

§. 1781.

Die Nachtheile, welche dem Lithotome caché vorgeworfen werden, sind: die Verletzung der inneren Wandungen der Blase, wenn seine Schneide auf die höheren Nummern gestellt ist; die gröfsere Gefahr, den Mastdarm oder die Arteria pudenda zu verletzen, wenn seine Schneide nicht genau gegen das Tuber ischii gerichtet wird, und die Schwierigkeit, die Blasenöffnung zu finden, indem die Sonde, ehe der Schnitt geschieht, ausgezogen wird *) — Mehreren dieser Vorwürfe hat man durch Verkürzung und Abstumpfung der Klinge und dadurch zu begegnen gesucht, dafs man, nachdem das Bistouri caché in die Blase gebracht ist, die Sonde nicht entfernte, sondern dasselbe, ohne dafs seine Spitze die Sonde verläfst, aus der Blase zurückzuziehen angerathen hat. — Auch verdient Berücksichtigung, dafs bei sehr unruhigen Kranken dieses Instrument mit mehr Sicherheit, wie jedes andere, gebraucht, und dasselbe immerhin als eines der vorzüglichsten Instrumente betrachtet werden kann.

*) *Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 628.* — *Scarpa, Dupuytren, Textor, a. a. O.*

Boyer (Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 391) welcher das Frere Côme'sche Lithotom allen übrigen vorzieht, verfährt damit auf folgende Weise: Bei Erwachsenen und Alten stellt er das Lithotom nie höher, als auf Nro. 11. wie grofs auch der Stein seyn mag, — und gewöhnlich nur auf Nro. 9. Er zieht es vor, wenn diese Incision zu klein wäre, sie zu erweitern. — Anstatt beim Zurückziehen des Instruments den Schaft desselben gegen den Schambogen nach oben anzudrücken, drückt er die concave Seite des Schaftes gegen den Ast des rechten Schambeines, so dafs die Klinge beinahe ganz nach aufsen gerichtet ist, — und wenn er an der Länge des hervorgezogenen Instruments und dem Mangel an Widerstand sich überzeugt, dafs die Prostata und der Blasenhals eingeschnitten sind, so läfst er die Klinge in die Scheide zurücktreten, und zieht das Instrument geschlossen aus. — Dadurch werde die Verletzung des Mastdarmes und der Arteria pudenda vermieden. Die quere Richtung der inneren Wunde gegen die äufsere gleiche

sich durch den Druck des eingeführten Fingers aus und hindere die Einführung der Zange nicht.

§. 1782.

Auf ähnliche Weise, wie Chaussier und Beclard (§. 1755.) die Einschneidung der Prostata und des Blasenhalses nach beiden Seiten (als richtigere Interpretation des *Celsus'*schen Textes) empfohlen haben, hat Dupuytren im Jahre 1824 diese Operationsweise (*Sectio bilateralis*) mit glücklichem Erfolge ausgeführt und übt sie noch. — Der Kranke wird auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt, und eine eingeführte Leitungs-Sonde in senkrechter, der Raphe entsprechenden, Richtung von einem Gehülfen gehalten. Der Operateur macht dann mit einem geraden, spitzigen Bistouri 6 bis 7 Linien vom Mastdarme entfernt eine transversale Incision, deren leichte Krümmung mit ihrer Concavität nach unten sieht und deren Mitte über die Raphe läuft. Die blofsgelegte Pars membranacea wird nun geöffnet, indem die Spitze des Bistouri's auf dem Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde gebracht und etwas auf derselben fortgeleitet wird. Ein eignes Lithotom wird sodann in diese Oeffnung eingeführt, und auf der Rinne der Sonde in die Blase fortgeschoben. Beim Zurückziehen dieses Instrumentes wird der Blasenhals durch die, auf beiden Seiten vortretenden Schneiden in der Richtung der äufseren Wunde eingeschnitten. Es wird sodann ein Gorgeret und auf diesem die Zange eingeleitet.

Der Dupuytren'sche Lithotom ist dem von Flurant für den Steinschnitt beim Weibe angegebenen ähnlich, etwas gebogen; die zwei Klingen können sich bis auf 18 Linien von einander entfernen.

Ollivier a. a. O. p. 237.
Archives generales de Medecine. Mai 1824. p. 159.
Repertoire general d'Anatomie et de Physiologie pathologiques. Tom. I. p. 240.

Auch A. Cooper hat durch sein doppeltschneidendes Gorgeret den Blasenhals nach beiden Seiten eingeschnitten.

§. 1783.

Beclard wich bei der Verrichtung der Sectio bilateralis von seiner früheren Angabe ab und verfuhr auf folgende Weise: — Er machte, indem er die eingeführte Leitungs-Sonde sich selbst überliefs, um die Theile durchaus nicht aus ihrer Lage zu bringen, einen Schnitt durch die Bedeckungen, wie beim Seiten-Steinschnitt, mit einem dem *Dubois'*schen ähnlichen Messer; er öffnete dann hinter dem Bulbus auf der linken Seite die Pars membranacea, neigte den Katheter stark nach der rechten Seite und führte das Messer beinahe transversal mit der Schneide nach links gerichtet in die Blase, und vergröfserte den Schnitt im Zurückziehen des Messers. In diesem Augenblicke der Operation erhob er die Hand und gab der Klinge des Bistouri's eine der Achse der Prostata parallele Richtung, um die Ausführungsgänge der Samenbläschen und mit der Spitze den Grund der Blase nicht zu verletzen. Konnte der Stein durch diese Oeffnung nicht ausgezogen werden, so erweiterte er erst dieselben mit dem geknöpften Bistouri, und, wenn dies nicht hinreichte, so machte er mit demselben einen zweiten Schnitt genau *transversal* nach der rechten Seite in den Hals der Blase und den Körper der Prostata.

Auf dieselbe Weise verfährt Senn *(Diss. Recherches sur les differentes Methodes de Taille soupubienne. Paris 1825), nur dafs die erste Incision in den Blasenhals m e h r s c h r ä g n a c h u n t e n, nach der Art des gewöhnlichen Seiten-Steinschnittes gerichtet ist. — Die äufseren Integumente brauchen bei der zweiten Transversal-Incision nicht eingeschnitten zu werden, da sie grofser Ausdehnung fähig sind.*

Ollivier *a. a. O. p. 238.*

Archives generales de Medecine. Tom. VII. p. 139, 309, 310.

§. 1784.

Als Vortheil dieser Sectio bilateralis kann betrachtet werden, dafs ohne Gefahr, den Stamm der

Arteria pudenda zu verletzen, dem Schnitte eine grofse Ausdehnung gegeben werden kann, um auch sehr voluminöse Steine auszuziehen; auch der Mastdarm wird ungeachtet des gröfseren Schnittes vermieden. — Hinsichtlich der halbmondförmigen äusseren Incision nach Dupuytren ist zu bemerken, dafs dabei zwar die Arteria transversa vermieden wird, diese Incision aber für einen weniger geübten Operateur schwierig ist, und eine geringe Abweichung von der vorgeschriebenen Richtung der Verletzung dieses Gefäfses aussetzt. — Auch der Bulbus wird leicht verletzt, besonders bei allen Personen, bei denen er voluminös ist und so nach rückwärts ragt, dafs er nicht leicht hinweg gedrängt werden kann, — und, senkt man, um den Bulbus zu vermeiden, das Messer tiefer ein, so läuft man Gefahr, den Mastdarm zu verletzen. Man kann beides um so sicherer vermeiden, wenn man nach Senn die Pars membranacea nicht der Länge nach, sondern in die Quere trennt. — Nach Beclard soll es noch ein besonderer Vorzug dieser Operationsweise seyn, dafs die Wundränder sich genauer an einander legen und die Heilung schneller erfolgt.

Ollivier a. a. O. p. 244.

Royer-Collard, in Repertoire general d'Anatomie et de Physiologie. Tom. I. p. 507.

§. 1785.

Einer der wichtigsten Umstände, welcher auf die Beurtheilung der einzelnen Verfahrungsweisen des Seiten-Steinschnittes den gröfsten Einflufs hat, ist die Verschiedenheit der Meinungen über die *Gröfse, welche dem Schnitte in die Prostata und den Blasenhals gegeben werden soll und mit Sicherheit gegeben werden könne.* — Manche machen den Schnitt immer so grofs, dafs der Stein ohne Ausdehnung und Quetschung der Theile ausgezogen werden kann; — sie trennen, wenn es die Gröfse des Steines erfor-

dert, die ganze Prostata und setzen den Schnitt selbst in den Körper der Blase fort; indem sie einen reinen Schnitt für weniger nachtheilig, als die Zerreifsung und Quetschung bei der unblutigen Dilatation halten. — Andere fürchten grofse Schnitte, indem, wenn die ganze Prostata bis in die Blase getrennt werde, Infiltrationen des Urines, Abscesse und gangränöse Zerstörung des Zellgewebes zwischen der Blase und dem Mastdarme, Schwäche des Blasenhalses, langsamere Heilung und Fisteln die Folgen seyen. — Am zweckmäfsigsten ist es, die Prostata und den Blasenhals gehörig tief einzuschneiden, ohne den Schnitt bis in den Körper der Blase fortzusetzen, und die Oeffnung auf eine sanfte und allmälige Weise mit dem Finger oder der Zange zu erweitern. Diese Erweiterung wird in einem solchen Umfange statt haben können, dafs sehr voluminöse Steine ausgezogen werden, und auf dieses Verfahren der Erweiterung sind die Einwürfe nicht anwendbar, welche man gröfstentheils vom grofsen Apparate herleitet, indem bei gehörig eingeschnittener Prostata und Blasenhals die Erweiterung auf ganz andere Weise statt findet. — Dem *Dubois*'schen Messer, mit dem ich beim Einführen, besonders aber beim Zurückziehen die Prostata und den Blasenhals einschneide, gebe ich vor allen anderen Verfahrungsweisen den Vorzug. — Ist der Schnitt der Gröfse des Steines nicht entsprechend, so erweitere ich denselben mit einem geknöpften geraden nur in der Strecke eines Zolles schneidenden Bistouri.

Vergl.:

Klein, chirurgische Bemerkungen. Stuttgart 1801. S. 1.

Practische Ansichten der bedeutendsten chirurg. Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.

Martineau, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI.

S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Art. Lithotomie.

Dupuytren a. a. O. p. 17.

Scarpa bei Ollivier p. 1 — 40.

§. 1786.

Die Ausziehung des Steines ist häufig mit grofsen Schwierigkeiten verbunden, und fordert um so mehr ein sorgfältiges und schonendes Verfahren, als von der gehörigen Ausführung dieses Actes der Operation meistens der glückliche oder unglückliche Erfolg abhängt. — In die Oeffnung des Blasenhalses bringt man den Zeigefinger der linken Hand (nur bei sehr dicken Subjecten zweckmäfsiger auf demselben ein stumpfes Gorgeret) und leitet auf diesem die beölte Zange in etwas schiefer Richtung, von unten nach oben, in die Blase. — Die Zange führt man sanft nach verschiedenen Richtungen in derselben herum, um den Stein zu finden. Trifft die Zange auf den Stein, so fafst man ihre Ringe mit den Fingern der beiden Hände, öffnet sie stark, und schiebt dann die Zange etwas tiefer in die Blase, oder man macht eine halbzirkelförmige Wendung, um den Stein zwischen ihre Löffel zu bringen und zu fassen. Dafs der Stein gefafst ist, zeigt das Voneinanderstehen der Zangengriffe; man bringt nun den Daumen und Mittelfinger in die Ringe derselben, oder man fafst sie mit der ganzen Hand, wobei aber in jedem Falle der Zeigefinger zwischen die Zangengriffe zu stehen komme, theils um das Zerbrechen des Steines, theils, um beim Abgleiten der Zange das Fassen der Blasenwandungen zu verhüten. Mit der Zange mache man eine Bewegung um ihre Achse, um sich zu überzeugen, dafs nichts von der Blase mit gefafst ist. Die Zange wird sodann mit den Flächen ihrer Löffel nach den Wundrändern gerichtet, die linke Hand an dem Schlosse derselben angelegt, und durch einen langsamen, allmälig verstärkten Zug, bei gleichzeitigen rotatorischen und wankenden Bewegungen, in etwas schiefer Richtung von oben nach unten, mit dem Steine ausgezogen. Spannen sich während des Ausziehens die Wundränder zu sehr über den Stein, so halte man sie mit den Fingern der linken Hand zurück.

Ueber die Construction der verschiedenen Steinzangen vergl. Deschamps, *a. a. O. Vol. III. p. 200.*

§. 1787.

Die Hindernisse, welche sich beim Fassen und Ausziehen des Steines darbieten können, haben ihren Grund in seiner Lage und Gröfse, in der Zusammenziehung der Blasenwände, in Einsackung oder Adhärenz, und in der Zerbrechlichkeit des Steines.

§. 1788.

Liegt der Stein tief, so suche man denselben durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger der linken Hand der Zange entgegen zu führen, oder man bediene sich einer gekrümmten Zange. Liegt der Stein zu hoch, oder in den Seitenhöhlen der Blase, so suche man mit dem Finger seine Lage zu verändern, durch einen Druck auf die untere Bauchgegend nach unten zu treiben, oder man führe eine gekrümmte Zange ein. Beim Ausziehen der gekrümmten Zangen müfsen ihre Schenkel immer nach unten gerichtet werden.

§. 1789.

Ist der Stein in einem ungünstigen Durchmesser, oder zu nahe am Schlosse der Zange gefafst, was sich aus dem zu grofsen Abstande der Griffe ergiebt; oder liegt der Stein mit seinem gröfsten Durchmesser quer in den Zangenlöffeln, wo man bei geringem Abstande der Griffe bei den Ausziehungsversuchen Widerstand findet, so öffne man etwas die Zange, und suche den Stein mit dem Finger oder dem Bouton in eine bessere Lage zu bringen, oder man lasse ihn auf den Hintergrund der Blase fallen, und suche ihn von neuem zu fassen. — Wäre die Wunde auch im Vergleiche zu einem günstigen Durchmesser des Steines zu klein,

so mufs dieselbe auf die §. 1785. angegebene Weise bis zu dem Grade vergröfsert werden, dafs die Ausziehung des Steines ohne bedeutende Quetschung und Gewalt möglich ist. Ist der Stein von einem solchen Umfange, dafs derselbe auch bei möglichst grofser Erweiterung der Wunde nicht ausgezogen werden kann, so bleibt nichts übrig, als den Stein entweder zu zerbrechen [was mit den sogenannten Brechzangen, dem von Earle *) angegebenen Instrumente, oder wenn der Stein nicht zu fest ist, mit einer gewöhnlichen Steinzange durch Zerbrechen der äufseren Schichten des Steines geschehen kann], oder den Blasenschnitt über der Schoofsfuge zu machen, welches letztere bei sehr harten Steinen immer das Zweckmäfsigste seyn möchte. — Auch hat man für diese Fälle die Ausziehung des Steines in einem späteren Zeitraume, *Steinschnitt in zwei Zeiträumen, Taille en deux tems,* wenn Eiterung in der Wunde eingetreten ist, angerathen, doch kann dadurch nie die Ausziehung des Steines erleichtert werden, und dies Verfahren wird allgemein verworfen. — Kleine Steine können sich so zwischen die Löffel der Zange legen, dafs, indem alsdann die Zangengriffe nicht von einander stehen, der Operateur glaubt, den Stein nicht gefafst zu haben; beim Ausziehen und zufälligen Wechseln der Zange kann ein solcher Stein zwischen den Löffeln verborgen bleiben, ohne dafs es der Operateur wahrnimmt, wie ich selbst beobachtet habe Auch kann der nach dem Schnitte in den Blasenhals ausfliefsende Urin den kleinen Stein unbemerkt ausspühlen. — Kleine Steine können oft nur mit der Kornzange oder einer Steinzange mit ganz geschlossenen Löffeln gehörig gefafst werden.

*) *In Medico-chirurg. Transact. Vol. XI. P. 1. p. 69. Pl. III.*

Campana (Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. Heft 1. S. 171) hält die Ausziehung des Steines für leichter und weniger verletzend, wenn derselbe im gröfsten Durchmesser gefafst wird.

§. 1790.

Wenn der Stein von den krampfhaft zusammengezogenen Blasenwänden umschlossen ist; so suche man ihn mit dem eingeführten Finger zu lösen, oder durch eine eingebrachte Steinzange, deren Löffel man vor dem Steine in verschiedenen Richtungen öffnet, um die Blasenwände zu entfernen. Man hat für diesen Fall auch mehrarmige Zangen, deren Löffel einzeln angelegt werden können, angegeben *). — Kann auf diese Weise der Stein nicht gefaſst werden, so verschiebe man dessen Ausziehung, und suche durch krampfstillende Mittel, Bähungen, ermunterndes Zureden u. s. w. den Krampf zu heben.

*) *Deschamps, a. a. O. Vol. II. Tab. I. Fig. 14. Tab. VI. Fig. 8. 9.*

§. 1791.

Ist der Stein eingesackt, so bringe der Operateur den Zeigefinger auf den Stein, und suche, wenn die Einsackung nicht bedeutend ist, denselben zu lösen. Ist dies nicht möglich, weil die Oeffnung der Hülle sehr klein ist, so führe man ein schmales, stumpfspitziges, oder in einer Scheide verborgenes, etwas gekrümmtes Bistouri auf dem linken Zeigefinger ein, und suche unter dessen Leitung die Hülle in dem Umfange zu trennen, als zur Befreiung des Steines nothwendig ist, wobei man, wenn die Lage des Steines es zuläſst, ihn von einem Gehülfen durch den in den Mastdarm gebrachten Finger etwas heben läſst. Steine, die in dem Ureter stecken und in die Blase hineinragen, suche man mit dem Finger zu lösen; man fasse sie vorsichtig mit der Zange und suche sie durch gelinde Drehungen zu befreien. Jeder starke Zug wird hierbei für den Kranken äusserst schmerzhaft, die Anziehung des Steines gegen den Blasenhals beschwerlich, obgleich der Schnitt in demselben groſs ist. — Liegt der Stein in einer Höhle, durch die sackför-

mige Hervortreibung der inneren Haut der Blase gebildet, so mufs man suchen, die Communications-Oeffnung durch das Einbringen einer kleinen Zange zu erweitern und dann den Stein auszuziehen. Die Schwierigkeit dieses Verfahrens wird von der näheren oder entfernteren Lage des Steines von der Wunde abhängen. — Wenn der Stein von der inneren Haut der Blase überzogen, indem er an der Mündung des Ureters zwischen die Blasenhäute getreten ist, so kann man nur, wie bei den zum Theile eingesackten Steinen verfahren, oder sie auch mit der Zange fassen und durch vorsichtige Bewegungen abdrehen. — Bei Steinen, welche von Fungositäten umschlossen sind, gehe man mit dem Finger zwischen sie und die Blasenwand, und trenne die Verbindungen, suche sie durch Hin- und Herbewegen des Steines auszudrehen, und, wenn die Verbindung zu fest ist, so trachte man das Uebrige durch häufige Einspritzungen und Rütteln des Kranken zu lösen, und ziehe den Stein später aus *).

*) *Klein, in Loder's Journal. Bd. IV. S. 564.*

§. 1792.

Bei mürben, leicht zerbrechlichen Steinen suche man durch einen gemäfsigten Druck, indem man mittelst des, zwischen die Zangengriffe hingestreckten Zeigefingers dem stärkern Zusammendrücken derselben vorbeugt, die Zerbröckelung desselben zu verhüten, zu welchem Ende verschiedene Vorrichtungen, wie z. B. Zangen mit einem Beutel u. s. w. früher angegeben worden sind. Geschieht dieses doch, so ziehe man die gröfseren Stücke mit der Zange aus, und entferne die kleineren mit dem Steinlöffel. Die ganz kleinen suche man durch öftere Einspritzungen auszuspühlen. Diese Einspritzungen macht man von lauem Wasser, mittelst einer Klystierspritze, deren Röhrchen man auf dem Zeigefinger der linken Hand in die Blase leitet. Nach

Klein *) soll man in diesem Falle (so wie auch, wenn mehrere kleine Steine ausgezogen worden sind) immer nach einigen Tagen die Blase durch die Wunde oder mit der Sonde untersuchen, um sich zu überzeugen, dafs Nichts zurückgeblieben ist. — Zerbricht der Stein, wenn er schon aus der Blase in die äufsere Wunde gebracht worden ist, so drücke man ihn mittelst des in den Mastdarm gebrachten Zeigefingers der linken Hand aus derselben heraus.

*) *A. a. O. S. 380.*

§. 1793.

Wenn die Operation geendigt ist, so werde der Damm gereinigt, der Operirte von seinen Banden befreit, und eine Binde in mehreren Touren ober- und unterhalb der Kniee angelegt, um die Schenkel gegen einander zu halten. Derselbe werde in sein Bett, auf die eine oder andere Seite, oder auf den Rücken gelegt, mit angezogenen Schenkeln und unterstützten Knien. Vor die Wunde lege man einen feuchten Schwamm, und sorge durch untergelegte Wachsleinwand oder zusammengelegte Tücher, dafs das Bett nicht durch den ausfliefsenden Harn verunreinigt wird.

§. 1794.

Die Ereignisse, welche sich während der Operation begeben können, und ein bestimmtes Verfahren nothwendig machen, sind, aufser den schon bei der Ausziehung des Steines angegebenen: *Blutung, Verletzung oder Vorfall des Mastdarmes, Zuckungen und Ohnmacht.*

§. 1795.

Die Blutung kann entstehen aus der Arteria superficialis perinaei und ihren Zweigen, aus der Arteria

transversa perinaei, aus der Art. haemorrhoidalis inferior, aus der Art. haemorrhoidalis interna, aus der Art. pudenda interna, aus dem verletzten Bulbus und den Art. vesicalibus posterioribus oder inferioribus. — Die Zweige der Art. superficialis perinaei können nur in dem Falle eine beunruhigende Blutung verursachen, wenn sie abnorm ausgedehnt sind. — Die Art. transversa perinaei liegt so nahe am Schoofsbeine, dafs man sie nicht leicht verletzen kann, wenn der Schnitt an der §. 1769. bestimmten Höhe anfängt. — Die Art. haemorrhoidalis inferior wird manchmal verletzt, wenn sie weiter, als gewöhnlich, nach vorne gelegen ist, oder der Schnitt über die Linie, welcher vom After zum Sitzknorren geht, verlängert wird. — Von der Art. haemorrhoidalis interna können Zweige bluten, welche sich in dem Zellgewebe zwischen dem Mastdarme und Blasenhalse verbreiten. — Die Art. pudenda interna wird verletzt, wenn die Incision zu sehr nach der Seite gezogen wird. Die Art. vesicales können verletzt werden, wenn die Prostata völlig durch- und der Körper der Blase selbst eingeschnitten wird. — Die Blutung aus den oberflächlichen Gefäfsen des Dammes kann man durch die Unterbindung stillen; die Blutung aus tiefer gelegenen Gefäfsen fordert kalte Ueberschläge, und, wenn diese nichts nützen, die Compression mittelst einer silbernen oder elastischen Röhre, die vorne zu beiden Seiten offen und mit Schwamm oder Charpie umwickelt ist. Das vordere Ende dieser Röhre ragt durch die Wunde in die Blase, und das äufsere wird mittelst einer TBinde befestigt. Die Verletzung der Art. pudenda interna kann eine so bedeuteude Blutung setzen, dafs die Ausziehung des Steines verschoben werden mufs. Druck, auf die angegebene Weise angewandt, wird doch wohl immer im Stande seyn, die Blutung zu stillen. Auch hat man angerathen, durch abwechselnde Gehülfen mehrere Tage hindurch die Compression mittelst ihrer Fin-

ger ausüben zu lassen, oder die Arterie mittelst einer besonderen Nadel [1]) oder der *Deschamps*'schen Arterien-Nadel [2]) zu unterbinden.

1) ZANG, Operationen. Bd. III. Abth. 2. Tab. II. Fig. 5.

2) BOYER a. a. O. p. 435.

SCHAW (London medical and physical Journal. Jan. 1826) beobachtete tödtliche Blutung beim Steinschnitte durch die Verletzung der Arteria dorsalis penis, welche als starker Ast der Art. hypogastrica in die Vorsteherdrüse und unter dem Schambogen zum männlichen Gliede lief. SCHAW fand diese Abweichung öfters; ebenso TIEDEMANN (Tabulae Arteriarum. Tab. XXX. Fig. 2.) und BURNS.

§. 1796.

Die Verletzung des Mastdarmes kann auf verschiedene Weise statt haben: 1. in dem Momente, wo der Operateur, nach gemachter äufseren Incision, die Spitze des Bistouri's in der Rinne der Sonde eine Strecke weit fortführt, um die Pars membranacea zu öffnen. Wird hierbei der Griff des Bistouri's zu sehr gehoben, so senkt sich die Spitze in den Mastdarm. Diese Oeffnung ist gewöhnlich sehr klein, ein einfacher Stich, durch welchen nur das Intestinalgas und eine geringe Menge Fäcalmaterie in die Wunde tritt; 2. bei dem Zurückziehen des *Frère Côme*'schen Lithotomes oder des gewöhnlichen Bistouri's, wenn die im Hineinführen gemachte Wunde dabei noch vergröfsert wird. Die Schmerzen, welche mit der Durchschneidung des Blasenhalses verbunden sind, nöthigen oft den Kranken zu einem heftigen Drängen, wodurch die Eingeweide stark in die Beckenhöhle gedrückt werden, so, dafs sich das Rectum, wie eine Falte vor die Prostata legt. Bei alten Leuten beobachtet man manchmal eine Ausdehnung des Mastdarmes, so, dafs die Prostata ordentlich in einer Vertiefung desselben aufgenommen ist, und der Mastdarm den Blasenhals auf beiden Seiten genau umgiebt. In diesen Fällen mufs der Mastdarm beim Herausziehen des

Frère Côme'shen Lithotomes beinahe unfehlbar verletzt werden. Wenn der Mastdarm nur auf der linken Seite die Prostata in eine solche Vertiefung aufnimmt, so ist es rathsam, auf der rechten Seite und mit der gröfsten Vorsicht zu operiren *). 3. Bei der Herausziehung eines grofsen, eckigen Steines kann der Mastdarm zerrissen werden. — Ist die Verletzung des Mastdarmes klein, der Operirte jung, kräftig und gesund, so schliefst sich die Oeffnung häufig von selbst ohne besondere Zufälle. Manchmal bleibt, nachdem sich die Oeffnung im Blasenhalse und der Pars membranacea geschlossen hat, eine fistulöse Oeffnung, die mit dem Mastdarm communicirt, zurück, die, wie eine gewöhnliche Mastdarm-Fistel, durch die Operation zur Heilung gebracht wird. Manchmal schliefst sich die äufsere Wunde und es bleibt eine Communications-Oeffnung zwischen dem Blasenhalse und dem Mastdarme, die sich jedoch meistens so zusammenzieht, dafs nur wenig Urin durch den Mastdarm und nur etwas dünnere Fäcal-Materie durch die Urethra ausfliefst. — Desault und Dupuytren haben in solchen Fällen die Spaltung des geraden Darmes von der Stelle der Verletzung aus mit glücklichem Erfolge vorgenommen; die gewöhnliche Behandlung ist die Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase.

*) *Deschamps a. a. O. Vol. III. p. 8.*

Bei Kindern liegt die Blase höher, wie bei Erwachsenen. Man mufs daher, man mag die Theile von aufsen nach innen, oder von innen nach aufsen durchschneiden, dem Instrumente immer eine Richtung geben, welche mehr einer Linie entspricht, die man sich von dem Nabel zu dem Sitzbeine gezogen denkt, um die Verletzung des Mastdarmes um so sicherer zu vermeiden.

Dupuytren a. a. O. p. 28.

§. 1797.

Wenn der Mastdarm durch das Drängen des Kranken während der Operation hervorgetrieben wird, so lasse man ihn von einem Gehülfen mit-

telst einer Compresse von der rechten Seite her zurückdrücken und zurückhalten. — Zuckungen und Ohnmacht erfordern schnelle Beendigung der Operation, und, wenn dieses nicht möglich, und die Erschöpfung des Kranken bedeutend ist, die Verschiebung der Ausziehung des Steines.

§. 1798.

Die Nachbehandlung besteht im Allgemeinen in der Anwendung eines kühlenden und besänftigenden Verfahrens. Der Kranke erhalte nach der Operation ein Opiat; beobachte die gröfste körperliche und geistige Ruhe, nehme zum Getränke eine leichte Mandelmilch, und geniefse in den ersten Tagen blofs Schleimsuppe. Für Stuhlausleerung werde täglich durch Klystiere oder durch Oelmixturen gesorgt. Der vor der Wunde liegende Schwamm werde öfters des Tags gewechselt, und zugleich die Umgegend der Wunde gereinigt. Der Harn fängt gewöhnlich in den ersten Tagen nach der Operation an durch die Urethra theilweise auszufliefsen; entleert sich der Urin gröfsentheils durch die Harnröhre, so bedeckt man die Wunde mit einem Plumasseau, welches man mit einer straff angezogenen TBinde befestigt, und betupft gegen das Ende der Vernarbung, zur Beförderung der Heilung, die Wunde mehrmals mit Höllenstein. Gewöhnlich erfolgt die Heilung der Wunde in 3 bis 4 Wochen; manchmal dauert es Monate, und in seltenen Fällen schliefst sich die Wunde selbst durch schnelle Vereinigung in 9 bis 14 Tagen *).

*) *Textor, a. a. O. S. 34. — Græfe, bei Bernstein, a. a. O. S. 100.*

§. 1799.

Wo man Grund hat, nach der Operation heftige Entzündung zu befürchten, mufs man durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen und durch

den Gebrauch kalter Fomentationen am Damme diese zu verhüten suchen. — Entsteht Entzündung, welche sich häufig über das Bauchfell ausbreitet, so muſs dieser durch eine angemessene antiphlogistische Behandlung entgegengewirkt werden. Alte Subjecte, deren Blasenwandungen verdickt oder anderweitig krank sind, sterben manchmal, ohne daſs sich heftige Entzündungszufälle einstellen. Opiatklystiere und Blasenpflaster auf die Unterbauchgegend sind hier angemessen [1]). — Bei einem erethischen Zustande, welcher sich durch ein höchst unangenehmes Ergriffenseyn des Gemeingefühles, durch lästige Müdigkeit im ganzen Körper, durch stumpfen Schmerz in den Lenden, und Hinfälligkeit der Kräfte, mit kleinem, zusammengezogenem, geschwindem Pulse offenbart, werde im Anfange eine kühlende und besänftigende Behandlungsweise, in Verbindung mit lauen Bädern und Oelmixturen, angewandt, wobei, wenn irgend ein Organ besonders afficirt ist, Blutigel zugleich angesetzt werden müſsen [2]). — Krampfzufälle erfordern antispasmodische Mittel für sich oder in Verbindung mit antiphlogistischen Mitteln, wenn sie mit Entzündung verbunden sind. — Durch Krampf, durch Geschwulst der verletzten Theile, oder durch Ansammlung geronnenen Blutes kann schmerzhafte Ausleerung des Urines durch die Harnröhre oder völlige Unterdrückung derselben hervorgebracht werden. Nach dieser Verschiedenheit der Ursache sind entweder krampfstillende oder antiphlogistische Mittel angezeigt, und der Urin muſs mittelst eines durch die Wunde in die Blase gebrachten weiblichen Katheters ausgeleert werden.

1) *S. Cooper, First Lines of Surgery. Vol. II. p. 357.*

2) *Zang a. a. O. S. 239.*

§. 1800.

Die Blutung, welche nach der Operation in verschiedenen Zeiträumen eintreten kann, erfordert nach

ihrem Grade eine verschiedene Behandlung. Ist sie gering, so kann sie als örtliche Blutentleerung zuträglich seyn, und sich bei ruhigem Verhalten des Kranken stillen. Eine stärkere Blutung, wenn sie bald nach der Operation eintritt, fordert, wenn sie nicht auf den Gebrauch der kalten Ueberschläge steht, die Unterbindung, wenn die Lage der blutenden Gefäſse es zuläſst, oder den Druck auf die früher angegebene Weise. In diesem Falle, so wie wenn der Druck gleich nach der Operation angewandt wird, müſsen die denselben vermittelnden Geräthe so lange in gehöriger Lage erhalten werden, als zur sicheren Obliteration der Gefäſse nothwendig scheint. — Blutungen aus den Gefäſsen der Blase selbst erfordern, auſser strenger Ruhe und einem kühlenden Verfahren, kalte Ueberschläge über den Unterleib, und im Nothfalle Einspritzungen von kaltem Wasser oder Alaunauflösung.

Bei Personen, deren Blut dünne und wässerig ist, deren Augenlieder aufgetrieben und halbdurchsichtig sind, bei denen öfters Nasenbluten und Blutung aus dem Zahnfleische eintritt, entsteht häufig nach der Operation eine anhaltende Blutung, welche beinahe immer tödtlich ist, und wie eine jede parenchymatöse Blutung, mit allgemeinem Schwäche-Zustande, behandelt werden muſs.

Deschamps a. a. O. Vol. III. p. 29.

§. 1801.

Manchmal bilden sich Abscesse in der Umgebung des Blasenhalses, in welchem Falle man die Entleerung des Eiters zu befördern suchen muſs. — Bleiben Fisteln zurück, so muſs nach den früher (§. 861. ff.) angegebenen Regeln verfahren werden; häufig sind sie unheilbar. — Unvermögen, den Harn zu halten und Impotenz, welche nach dem Seiten-Steinschnitte selten zurückbleiben, sind wohl immer bedingt durch bedeutende Quetschung und brandige Zerstörung, die der Blasenhals bei sehr groſsem Volumen des Steines und zu gewaltsamer Ausdeh-

nung erlitten hat. Stärkende Mittel innerlich und äufserlich, wie bei der Ischuria paralytica, sind die einzigen, welche hier vielleicht etwas nützen.

§. 1802.

Würde die Disposition zur Steinerzeugung auch nach der Operation noch fortbestehen, so mufs man durch eine, den früher (§. 1719—1721.) angegebenen Regeln entsprechende Behandlung derselben entgegenzuwirken suchen.

Aufser den schon angeführten Werken über den Seiten-Steinschnitt sind noch anzudeuten:

J. MERY, Observations sur la manière de tailler dans les deux sexes pour l'extraction de la pierre, pratiquée par Frère Jacques. Paris 1700.

DOUGLASS, lateralis operationis historia. B. B. 1728.

S. MORAND, Opusculus de Chirurgie. Vol. II. p. 51.

GARENGEOT, de l'operation laterale corrigée. Paris 1730.

GÜNZ, de calculum curandi viis, quas Foubert, Garengeot, Perchet, le Dran et le Cat reperierunt. Lipsiae 1740.

PALLUCCI, Neue Anmerkungen über den Steinschnitt. Aus d. Franz. Leipzig 1752.

B. S. ALBIN, Diss. de variis calculi secandi methodis. L. B. 1754.

CAMPER, Demonstrationes anat. pathologicae. Lib. II.

POUTEAU, sur l'operation de la taille; in Melanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 197.

SEILER, Diss. cultrorum ceratotomorum et cystidotomorum historia. Wittenb. 1805.

DÖRNER, über die Wahl einer Steinschnitt-Methode; in v. Siebold's Chiron. Bd. I. Heft 1.

THOMSON'S Observations on Lithotomy. Edinburg 1808.

S. COOPER, in Medico-chirurg. Transact. Vol. VIII. p. 206.

RICHERAND, Memoire sur l'hemorrhagie après l'operation de la taille laterale; in Memoires de la Société medicale d'emulation. Vol. I. p. 145.

§. 1803.

Mit der Geschichte des Seiten-Steinschnittes fällt die Operationsmethode, den Körper der Blase vom

Damme aus zu eröffnen, zusammen, welche durch die Versuche veranlaſst wurde, die Bamber, Cheselden, le Dran, Douglass und Morand machten, um das *Rau*'sche Verfahren zu finden, von dem man fälschlich glaubte, daſs es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe. Foubert stellte ein eigenthümliches Verfahren auf, wornach, wenn die Blase durch vieles Trinken, durch Einspritzungen, oder durch Zurückhaltung des Urines angefüllt ist, in der Mitte des Raumes zwischen dem Musc. ischio- und bulbo cavernosus und transversus perinaï, 2 bis 3 Linien vom Tuber ischii, etwa ein Zoll neben dem After, ein langer, gefurchter Troikart in horizontaler Richtung bis in die Blase gestoſsen, und nach etwas zurückgezogenem Stilet mit einem eigens geformten Messer, welches man auf der Furche des Troikarts einleitet, die Oeffnung in dem Körper der Blase von unten nach oben und beim Zurückziehen des Messers die äuſsere Wunde dilatirt wird. Auf der Furche des Troikarts wird sodann ein Gorgeret, mit dem man, wenn es nöthig ist, die Wunde erweitern kann, und auf diesem die Zange eingeleitet.

Thomas (Deschamps, a. a. O. Vol. II. Pl. V. Fig. 12.) machte den Schnitt von oben nach unten mittelst eines Instrumentes, das dem Frère Côme'schen Lithotome gleicht.

Douglass, historia operationis lateralis. L. B. 1728. p. 95 ff.

le Dran, Parallele des differentes manieres de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730. p. 109 ff.

Foubert, nouvelle methode de tirer la pierre de la vessie, in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. I. p. 65. Pl. I. — VIII.

Kesselring, Diss. historia et examen Methodi Foubertianae pro extractione calculi. Hal. 1738.

Thomas, bei Louis, in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III.

§. 1804.

Die Gefahr der Blutung, die Schwierigkeit bei der Ausziehung des Steines, die Verletzung des Mastdarmes, und andere Zufälle mit ihren Folgen, welche häufig mit der Operation des Seiten-Steinschnittes verbunden sind, haben zur Methode des *Steinschnittes durch den Mastdarm, Lithotomia recto-vesicalis,* geführt. — Diese Operationsmethode wurde zuerst von L. HOFFMANN [1]) vorgeschlagen, und ihr Vorzug vor den übrigen mit Gründen unterstützt, obgleich das angegebene Verfahren zu ihrer Ausführung unsicher ist; SANSON [2]) stellt sie als seine eigene Erfindung auf und beschreibt ihre Ausführung genau; von VACCA-BERLINGHIERI [3]) u. A. wurde sie vorzüglich in Schutz genommen, und mit Glück verrichtet.

1) Von einer neuen Methode den Stein zu schneiden; in vermischten medicin. Schriften, herausgeg. von H. Chavet. Münster 1791. Thl. II. S. 511.

MARTIN (Nouvelle Methode de faire l'operation de la taille; in Revue medicale. Novemb. 1822. p. 225) eignet sich die Erfindung dieser Operation zu. Im Jahre 1786 will er den ersten Versuch am Cadaver gemacht haben. — HOFFMANN hielt im Jahre 1779 darüber eine Vorlesung.

2) SANSON, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum, avantages et inconveniens attachés à cette methode pour tirer les pierres de la vessie. Paris 1817. 4.

3) SANSON, de moyens de parvenir à la vessie par le rectum etc. suivis d'un Memoire sur la methode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par la voie de l'intestin rectum; par A. Vacca Berlinghieri. Trad. de l'italien. par Blaquière. Paris 1821. 8.

Daſs die erste Idee des Steinschnittes durch den Mastdarm nicht VEGETIUS (Mulomedicina. Basil. 1574. Cap. XLVI. Lib. 1.) zugeschrieben werden kann, wie es die Verfasser des Artikels Lithotomie im Dictionnaire des Sciences Medicales, Vol. XXVIII. p. 424, glauben, hat VACCA-BERLINGHIERI, a. a. O. p. 72, genügend dargethan.

§. 1805.

Sanson hat zwei verschiedene Verfahrungsweisen angegeben, um durch den Mastdarm in die Blase zu dringen. Nach vorläufiger Spaltung des Sphincter ani und des unteren Theiles des Rectums, in einer der Raphe entsprechenden Richtung, gegen die Wurzel des Penis, soll die Prostata und ein Theil der unteren Wand der Blase bloſsgelegt werden, wornach man auf der Rinne einer in der Blase befindlichen Steinsonde entweder *von der Pars membranacea aus die Prostata in ihrer Mittellinie trennen*, oder *mit dem Messer hinter der Prostata durch die Blasenwand in die Rinne der Sonde eindringen, und den Grund der Blase, eine bestimmte Strecke weit, einschneiden kann.*

Dies letzte Verfahren wird von Sanson genau beschrieben, das erstere mehr angedeutet. Man soll nämlich die eingebrachte Steinsonde in verticaler Richtung halten lassen, den Zeigefinger der linken Hand, mit der Volarfläche nach oben gekehrt, in den Mastdarm, und auf demselben die Klinge eines geraden Bistouri's platt einführen, dessen Schneide man dann nach oben wendet, und mit einem einzigen Schnitte den äuſseren Schlieſsmuskel, nebst dem unteren Theile des Mastdarmes, in der Richtung der Raphe einschneidet. Hinter der bloſsgelegten Prostata sucht man nun mit dem Finger die Rinne der Sonde auf, führt die Spitze des Bistouri's in dieselbe, und macht, indem man es auf der Rinne der Sonde fortschiebt, einen Schnitt in die untere Blasenwand, welcher, hinter dem Blasenhalse anfangend, in der Medianlinie bis zur Mitte des Raumes zwischen den beiden Ureteren hinläuft, durch welchen der Stein ausgezogen wird. — Vacca-Berlinghieri hat vorzüglich das erstere Verfahren in Schutz genommen, seine Vorzüge vor dem anderen durch Gründe und Erfahrung genau dargethan, so daſs seine Angabe als bester Typus für die Lithotomia recto-vesicalis gelten kann.

§. 1806.

Der Kranke wird gelagert und befestigt, wie beim Seiten-Steinschnitte, eine Steinsonde in die Blase gebracht, und einem Gehülfen übergeben, welcher sie fest und ganz perpendiculär hält, so daſs ihre Rinne der Mittellinie der Urethra und der Raphe

entspricht. Der Operateur nimmt sodann ein gerades Bistouri mit dem Zeigefinger und Daumen der rechten Hand, an der Verbindung der Schneide mit dem Hefte. Das Bistouri wird mit einer seiuer Flächen so auf die Volarfläche des beölten Zeigefingers der linken Hand angelegt, daſs die Schneide und Spitze gedeckt ist, und beide mit einander in den Mastdarm eingeführt werden können. Der Finger, dessen Dorsalfläche nach dem Kreuzbeine gerichtet ist, und das Bistouri werden nun 10 bis 12 Linien hoch in den Mastdarm eingeführt, und indem der Operateur mit diesem Finger die hintere Wandung des Mastdarmes zurückdrückt, wendet er mit der rechten Hand die Schneide des Bistouri's nach oben, und, mit dem Zeigefinger auf den Rücken des Bistouri's drückend, dringt er mit der Spitze desselben durch die vordere Wand des Rectums, und trennt, indem er das Bistouri zurückzieht, die vordere Wand des Mastdarmes, den Sphincter externus und das Zellgewebe, welches die Urethra bedeckt. Der Operateur verläſst nun mit dem Zeigefinger der linken Hand das Bistouri, wendet die Dorsalfläche dieses Fingers nach links, und den Cubitalrand nach oben, führt die Spitze desselben in die Wunde des Sphincters, und setzt den Nagel (welchen man immer bei dieser Operation haben soll) in die Rinne der Sonde, welche man durch die Wandungen der Urethra fühlt. Geleitet von dem Nagel des linken Zeigefingers wird nun die Spitze des Bistouri's, dessen Schneide nach unten gerichtet ist, durch die Wandungen der Urethra in die Rinne der Sonde eingeführt, und, vom Nagel des linken Zeigefingers unterstützt, in einer der Raphe entsprechenden Richtung fortgeschoben, wodurch der Blasenhals und die Prostata eine gröſsere oder geringere Strecke weit, nach der muthmaſslichen Gröſse des Steines, eingeschnitten wird. Die Sonde wird nun entfernt, und der Finger durch die Wunde in die Blase eingeführt, wodurch man sich überzeugt, ob die Wunde

hinreichend grofs ist, oder erweitert werden mufs, was mit einem gewöhnlichen oder geknöpften Bistouri, welches man auf dem linken Zeigefinger einleitet, mit Leichtigkeit geschehen kann. — Die Zange wird auf dem linken Zeigefinger eingeführt, und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Nachdem die Gegend der Wunde mit lauem Wasser gereinigt ist, wird der Kranke in dieselbe Lage, wie nach dem Seitenschnitte, gebracht. Jeder Verband der Wunde ist nachtheilig.

Die Einschneidung der Prostata mit dem, nach geöffneter Pars membranacea auf der Rinne der Stein-Sonde eingeleiteten Frère Côme'schen Lithotome (wie DUPUYTREN u. A. thaten) ist weniger zweckmäfsig, wie mit dem Bistouri.

GERI'S Verfahren (Rep. med. chir. de Turin. Nro. 11. p. 165), ein grofses, 1¾ Zoll an seiner Basis breites Gorgeret, 3½ Zoll hoch in den Mastdarm einzuführen, ist verwerflich; indem dadurch Drängen und Ausleerungen, selbst während der Operation hervorgebracht werden, — und da sich der Mastdarm nur auf Kosten seiner Länge erweitert und indem er sich verkürzt und faltet, das Bauchfell sich dem Blasenhalse nähert, so wird dieses um so eher der Verletzung ausgesetzt, so wie auch einzelne Stellen des Mastdarmes ungetrennt gelassen werden können. VACCA-BERLINGHIERI erzählt den Fall eines Kindes, von GERI operirt und 24 Stunden nach der Operation gestorben, wo beides geschehen war. — Noch mehr treffen diese Vorwürfe das Verfahren von SLEIGH (on the cutting for the stone. London 1824. — FRORIEPS chirurg. Kupfertafeln. Taf. CXVII.) welcher den Sphincter und den Mastdarm mit dem Weifs'schen Speculum ani erweitert, mit der Spitze des linken Zeigefingers den hinteren Rand der Prostata bezeichnet und von da an, ohne die Drüse zu berühren auf der Rinne einer eingeführten Leitungs-Sonde mit einem, in einer federnden Scheide verborgenen, convexen Scalpell die Wand des Rectums und der Blase einschneidet.

§. 1807.

Die Nachbehandlung hat denselben Zweck, wie bei dem Seitenschnitte. Der Kranke erhalte gleich nach der Operation ein Opiat; er geniefse schleimichte, diluirende Getränke, in der ersten Zeit äusserst wenig Nahrungsmittel, und man suche durch

ein gehöriges Verhalten Entzündung zu verhüten, was hier nothwendiger ist, als beim Seiten-Steinschnitte, weil die Operation mit äufserst geringem Blutverluste verbunden ist. — Wenn Eiterung eingetreten ist, gewöhnlich vom siebenten Tage an, so wird es nothwendig, die Wunde in allen Punkten der Incision des Mastdarmes mit Lapis infernalis zu betupfen, indem man die Ränder des Mastdarmes ein wenig von einander zieht, und eine hölzerne Canüle, in welcher der Lapis infernalis befindlich ist, in denselben einführt, wodurch die Heilung sehr befördert wird.

§. 1808.

Als Vorzüge des Steinschnittes durch den Mastdarm werden angegeben: 1. Die Operation setzt den Kranken keiner Gefahr der Hämorrhagie aus; 2. man gelangt zur Blase durch die geringste Dicke der Theile; 3. man kann den Stein am besten finden, fassen und ausziehen, selbst bei sehr grofsem Volumen, weil die Wunde dem gröfsten Raume des Beckens entspricht; 4. es entstehen keine Infiltrationen des Harnes. — Geri [1]) und Scarpa [2]), als die heftigsten Gegner dieser Operationsmethode, warfen ihr dagegen vor: — 1. die Verletzung und Reizung des Mastdarmes veranlasse intermittirende, unregelmäfsige Fieber-Bewegungen nach der Operation; 2. es soll einer der samenausführenden Gänge, auch wohl beide zugleich, verletzt werden, und durch die Zerrung und Dehnung bei der Ausziehung des Steines so bedeutend leiden, dafs dadurch Entzündung, Anschwellung, Schwinden der Hoden, Impotenz durch Zerstörung, Verwachsung oder Verziehung der Samen-Ausführungs-Mündungen entstehe; 3. durch die Aetzung der Wunde würden die nahegelegenen Theile gereizt; 4. durch das Eintreten der Fäcal-Materien in die Blase soll Absterben ihrer inneren Haut, gefährliche Reizung und eine Koth-Urin-Fistel zu befürchten seyn; 5. die

Genesung erfolge langsamer. — SCARPA hält diese Operationsmethode selbst für unvollkommener, als den Schnitt nach CELSUS.

1) *In Repertorio medico-chirurgico de Turino. No. 11 — 18.*

2) *A. SCARPA, Beobachtungen über den Blasenschnitt durch den Mastdarm. Aus d. Ital. Weimar 1824. 4.*

§. 1809.

Diese Einwürfe gegen den Mastdarmblasenschnitt sind nicht alle von gleichem Gewichte. — Die intermittirenden Fieberbewegungen hängen nach VACCA's Beobachtung wohl in den wenigsten Fällen mit der Verletzung des Mastdarmes eigentlich zusammen. — Die Verletzung eines samenausführenden Ganges und die darauf gegründeten Folgen hat SCARPA nicht auf Beobachtungen gestützt; es kann diese Verletzung vernarben oder sie kann fistulös bleiben und die Oeffnung in diesem Falle doch ihrer Function vorstehen, übrigens kann der Operateur diese Verletzung auch wohl vermeiden, und auch beim Seitenschnitte kann Verletzung des Ausführungsganges und selbst der Samenbläschen statt haben. — Die Reizung der nahegelegenen Theile bei der Aetzung wird durch das von VACCA angegebene Verfahren verhütet. — Das Eintreten der Fäcal-Materien in die Blase hat nur bei der Einschneidung des Grundes der Blase, nicht aber bei dem *Vacca*'schen Verfahren statt, indem dies durch das klappenartige Hervorstehen der, tiefer eingeschnittenen, Mastdarmwand um so mehr verhütet wird, da die Excremente wegen der Trennung des Sphincters geringeren Widerstand auf dem gewöhnlichen Wege zu überwinden haben. — Fisteln bleiben zwar nicht selten nach dieser Operation zurück, allein sie communiciren nur mit der Pars membranacea urethrae, es entleert sich selten etwas Fäcal-Materie durch die Harnröhre, nur wenig Urin durch den Mastdarm, es dringt nichts in die Blase. Wichtig ist in dieser Hinsicht WENZL's Be-

merkung, den äufseren Schnitt immer gehörig grofs zu machen, wodurch theils während der Operation der Sphincter weniger Hindernisse setzt, besonders aber verhütet wird, dafs die äufsere Wunde sich nicht schneller, als die innere zusammenzieht. — Langsame Heilung ist zwar in vielen Fällen, in anderen aber eben so schnelle, wie beim Seitenschnitte beobachtet werden. — Was noch einige andere Einwürfe betrifft, dafs nämlich, wenn der Stein sehr grofs ist, die ganze Prostata durchschnitten werden müfste, das Peritonäum verletzt werden könnte, die Einführung der Instrumente nicht leichter, und die Schmerzen in der Eichel nach der Operation äusserst heftig seyen: so treffen diese unter ähnlichen Umständen auch den Seitenschnitt und hinsichtlich der völligen Trennung der Prostata ist nicht zu übersehen, dafs hier vielleicht weniger Harninfiltration, wie bei dem Seitenschnitte zu befürchten ist, weil der Schnitt, im Boden der Blase angelegt, leichteren Abflufs des Harnes gestattet.

Vacca-Berlinghieri, über die Methode, den Stein aus der Blase durch den Mastdarm auszuziehen. Zweite Abhandl. Aus d. Französischen des Dr. C. J. Morin, übersetzt von L. Cerutti. Leipzig 1824. 4.

Journal complementaire du Dictionnaire des Sciences medicales. Janv. 1823. p. 267.

Wenzl, Geschichte eines Steinschnittes durch die vordere Recto-Vesical-Methode; im N. Chiron. Bd. II. St. 1. S. 181.

§. 1810.

Betrachtet man die Lithotomia recto-vesicalis nach den bis jetzt durch sie erhaltenen Resultaten, so finden wir diese sehr verschieden bei verschiedenen Operateurs. Einige erhielten glücklichere, andere unglücklichere Resultate, als durch den Seitenschnitt. — Mag diese Operationsmethode immerhin ihre Schwächen haben, und im Allgemeinen dem Seitenschnitte nachzusetzen seyn, so bleiben ihr doch zwei unbestreitbare Vorzüge, nämlich die der ge-

ringeren Lebensgefahr und der nicht gefährlichen Blutung. Daher dieselbe in besonderen Fällen und namentlich, wo wegen Gröfse des Steines der Schnitt oberhalb der Schoofsfuge angezeigt wäre, und die Wandungen des Mastdarmes gesund sind, — so wie bei alten und blutarmen Kranken bei mehr, als mittelmäfsig grofsem Steine dem hohen und Seiten-Schnitte vorzuziehen zu seyn scheint.

Vergl. aufser den schon angeführten Schriften:

Noethig, über die verschiedenen Methoden des Blasensteinschnittes, besonders über den Steinschnitt durch den Mastdarm nach Sanson. Würzburg 1818.

Riberi, in Repertorio medico-chirurgico de Turino. No. 31—33.

A. Vacca-Berlinghieri, Memoria sopra il metodo di estrare la pietra dalla vesica orinaria per la via dell' intestino retto. Memoria terza. Pisa 1823.

Farnese, Essame delle osservationi sul taglio retto-vesicale dai A. Scarpa. Mil. 1823.

Compte-Rendu medico-chirurgical des observations recueillies à l'hopital de la Charité de Lyon. 1823. 2de Partie.

Janson, Compte-Rendu de la pratique chirurgicale de l'hôtel Dieu de Lyon. — Archives generales de Medecine. Vol. VI. p. 83.

Scarpa, in Annali universali di Medicina. April u. Mai 1824. gegen Vacca-Berlinghieri's dritte Abhandlung. — Kritisch beleuchtet in Archives generales de Medecine. 1825. p. 396.

W. Thomson, a probatory Essay on the extraction of calculi from the urinary bladder. Edinburg 1825.

Koenig, über einige Methoden, Harnsteine aus der Blase zu ziehen; im Journal von Graefe u. v. Walther. Bd. VIII. St. 4. S. 530.

Journal complementaire du Dictionnaire des Sciences medicales. (Barbantini) Vol. VI. p. 79. — (Williaume) Vol. X. p. 180. — (Camoin) Vol. XII. p. 19. — (Dupuytren u. Sanson) Vol. XV. p. 86-87. — (Pezerat) Vol. XVIII. p. 128.

Heinecke, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. V. Heft 2.

Gustorf, ebendas. H. 3.

Behre, in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. I. H. 3. S. 453.

Royer-Collard, Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu; in Repertoire general d'Anatomie et de Physiologie pathologiques etc. Tom. I. p. 234.

§. 1811.

Noch ist Vacca-Berlinghieri's *) neuestes Verfahren zu erwähnen, welches, ohne die Nachtheile des Mastdarm-Blasenschnittes zu haben, alle Vortheile dieser Operationsmethode in sich vereinigen soll und Aehnlichkeit mit dem von Marechal beim grofsen Apparate angegebenen *Meister-Schnitte* (§. 1759.) hat. — Die erste Incision, 20 bis 22 Linien lang, vom Rande des Mastdarmes in der Raphe gegen das Scrotum geführt, trenne die Haut, die Fibern des Musc. levator ani und transversus, welche im Damme mit dem M. bulbo-cavernosus, der Urethra und dem M. ischio-cavernosus eine Art Dreieck bilden. In dem vorderen Theile der Wunde wird mit dem Zeigefinger der linken Hand die Rinne der senkrecht gehaltenen Sonde aufgesucht, das Messer in diese eingeleitet, und damit die Urethra in der Länge der äufseren Wunde eingeschnitten. Ein Messer, mit einer ungefähr 2 Linien langen stumpfen Zunge, wird im unteren Winkel der Wunde in die Rinne der Sonde aufgesetzt, diese gegen den Schoofsbogen erhoben, leicht gegen den Operateur geneigt, und ungefähr 1 Zoll tief in die Blase fortgeschoben. Ohne die Stellung der Sonde zu verändern, erhebt man etwas den Griff des Messers gegen das Scrotum, wodurch sein Rücken gegen die Rinne der Sonde gestützt, und beim Zurückziehen der Blasenhals und die Prostata, die Pars membranacea und das unter ihr liegende Zellgewebe eingeschnitten wird. Wäre die Wunde nicht grofs genug, so kann sie leicht nach der gewöhnlichen Weise erweitert werden. — Beim Ausziehen des Steines sollen die Zangenlöffel gegen die Winkel der Wunde gerichtet seyn.

*) *Della Litotomia nei due Sessi. Quarta Memoria. Pisa 1825.*

Diese Verfahrungsweise hatte ich schon vor 9 Jahren versuchsweise an Leichen verrichtet; sie aber nicht weiter beachtet, weil mir der Mastdarm zu leicht der Verletzung ausgesetzt schien.

Hier verdient auch DUPUYTREN's *Vorschlag angegeben zu werden, welchen er mit glücklichem Erfolge ausgeführt, aber noch nicht ausführlich bekannt gemacht hat. Man macht nämlich gegen die vertical gehaltene Sonde einen Einschnitt in der Raphe, dringt mit dem Bistouri bis auf die Rinne der Sonde, führt auf dieser das Lithotome caché von* FRÈRE CÔME *in die Blase, wendet die Schneide desselben nach oben, um den Blasenhals in dieser Richtung, beim Zurückziehen des Bistouri's einzuschneiden.*

SANSON, *a. a. O. p. 48.*
Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1818. Bd. I. S. 285.
ROYER-COLLARD, *a. a. O. p. 500.*

B.

Von dem Steinschnitte beim Weibe.

LOUIS, *sur la taille des femmes; in Mercure de France. Decemb. 1746.*

MASOTTI, *la litotomia delle donne perfezionata. Firenza 1764.*

PLATNER, *Progr. historia literario-chirurgica lithotomiae mulierum. Lips. 1770. Uebers. in Sammlung auserles. zur Geschichte des Blasensteinschnittes gehörigen Abhandl. S. 241.*

CRONENBERG, *historia lithotomiae in muliere factae. Hal. 1811.*

BEHRE, *Diss. de lithotomia muliebri. Kiliae 1822.*

— — *Versuch einer historisch-kritischen Darstellung des Steinschnittes beim Weibe. Heidelberg 1827. 8.*

§. 1812.

Die verschiedene Methoden und Verfahrungsweisen des Steinschnittes beim Weibe lassen sich am füglichsten unter folgenden Abtheilungen zusammenstellen:

I. Schnitt unterhalb des Schoofsbogens mit Einschneidung der Urethra und des Blasenhalses.

1. Schnitt nach Art des Seitenschnittes.
2. Horizontalschnitt nach einer oder beiden Seiten, mit oder ohne Erweiterung.

3. Verticalschnitt nach oben.
4. Verticalschnitt nach unten.

II. Schnitt unterhalb des Schoofsbogens ohne die Urethra einzuschneiden.

1. Das Verfahren von CELSUS und LISFRANC's Vestibularschnitt.
2. Der Scheiden-Blasenschnitt.

III. Schnitt oberhalb der Schoofsfuge.

§. 1813.

Nach Art des *Seitenschnittes* wird die Lithotomie bei Weibern auf folgende Weise vorgenommen.

Nachdem die Kranke in dieselbe Lage, wie beim Seiten-Steinschnitte, gebracht und gehörig befestigt ist, werden die grofsen Schamlippen von einander entfernt, der Operateur bringt eine gerinnte Sonde durch die Urethra in die Blase, hält sie mit der linken Hand so, dafs ihre Rinne nach aufsen und unten gerichtet und ihre Concavität gegen den unteren Rand der Schoofsfuge angedrückt wird, — und schiebt auf derselben ein gewöhnliches Bistouri oder eines der beim Seitenschnitte gebräuchlichen Messer oder auch ein Gorgeret, mit der Schneide nach unten und aufsen gerichtet, zwischen der Scheide und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines, bis zum geschlossenen Ende der Sonde fort. Beim Zurückziehen des Bistouri's senke er etwas die Spitze desselben, um den Schnitt zu erweitern. — Will man sich des *Frère Côme*'schen Lithotomes bedienen, so wird dieses geschlossen durch die Urethra in die Blase gebracht, auf eine, der Gröfse des Steines entsprechende Nummer gestellt, gegen den Schoofsbogen angedrückt und, indem man die Klinge hervordrückt, in solcher Richtung ausgezogen, dafs die Urethra und der Blasenhals schief nach unten und aufsen, wie beim Gebrauche des Bistouri's eingeschnitten werden. — Auf dem Finger oder einem

Gorgeret wird die Zange eingeführt und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Bei diesen Operationsweisen läuft man Gefahr, die Scheide oder die Arteria pudenda zu verletzen — und bei der Ausziehung grofser Steine ist als Folge der Quetschung und Zerrung des Blasenhalses und der Zerreifsung des, die Urethra befestigenden, Zellgewebes Lähmung des Blasenhalses zu befürchten.

Klein, prakt. Ansichten u. s. w. H. 2. S. 1.
Schreger, chirurg. Versuche. Bd. II. S. 132.

§. 1814.

Beim *Horizontal-Schnitt* nach einer (gewöhnlich der linken) oder nach beiden Seiten wird entweder auf einer, mit der Rinne nach der Seite gerichteten, Stein- oder Hohl-Sonde der Schnitt mit einem schmalen, stumpfspitzigen Bistouri, mit einem gewöhnlichen Stein-Messer, mit dem schneidenden Gorgeret, — mit dem *Frère Côme*'schen Lithotome oder mit besonderen einschneidigen oder doppeltschneidigen Instrumenten geführt und die Erweiterung mit dem Gorgeret, dem Finger, der Zange, oder besonderen Dilatatorien gewirkt. — Bei dieser Schnitt-Weise ist zwar die Scheide vor Verletzung gesichert, um so mehr aber die Verletzung der Art. pudenda zu befürchten.

Le Cat's Verfahren mit der Sonde canelée. — Hoin's Lithotome dilatatoir. — Franco's Tenailles incisives. — Louis's und Flurant's zweischneidiges Lithotom caché. — Le Blanc's einschneidiges Lithotom u. s. w. — Vergl. Behre a. a. O.

§. 1815.

Bei dem *Vertical-Schnitte nach oben*, welcher schon von Colot [1]) und neuerdings von Dubois ausgeführt wurde, wird, wenn die Kranke gehörig gelagert ist, eine Hohlsonde in die Urethra eingebracht, mit ihrer Rinne nach oben gewandt, und, indem sie der Operateur mit seiner linken Hand

faſst, wird sie mit ihrem Rücken gegen die untere Wand der Urethra und die vordere Wand der Scheide nach unten angedrückt, wodurch der Canal der Urethra, Behufs der leichteren Einschneidung gespannt wird. Auf der Rinne der Sonde wird nun ein schmales, spitziges, einschneidiges Bistouri (mit der Schneide etwas nach links gerichtet, um der Klitoris auszuweichen) eingeschoben, und indem man mit diesen beiden Instrumenten einen Winkel bildet, dessen Spitze dem Blasenhalse, dessen Basis dem Perinäum entspricht, der Canal der Urethra und der Blasenhals eingeschnitten. Nachdem das Messer zurückgezogen, wird auf der Rinne der Sonde ein Gorgeret und auf diesem die Zange eingebracht [2]. Richerand [3]) und Dupuytren empfehlen zu dieser Operation das *Frère Côme*'sche Lithotom, welches durch die Urethra in die Blase gebracht, mit der Schneide nach oben, etwas nach der Seite gerichtet und, indem man die Klinge vortreten läſst, ausgezogen wird.

1) *A. Paraei, Opera. Edit. Guillemeau. Lib. XVI. Cap. XLVII. p. 506.*

2) *Dupuytren, Lithotomie p. 51.*

3) *Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. III. p. 558.*

§. 1816.

Diese Operationsweise hat folgende Vorzüge: Die untere Wand der Urethra hat keine knöcherne Unterlage, sie ist sehr nachgiebig und weicht nach unten; nach der Operation bildet die unverletzte untere Wand der Urethra gleichsam eine Rinne, über welche der Urin abfliesst, ohne die Heilung der oberen Wunde zu stören, deren Heilung durch den Druck eines, in die Scheide gebrachten, Schwammes begünstigt werden kann; — ferner sind der Stamm und die gröſseren Verzweigungen der Art. pudenda vor der Verletzung gesichert und im Fall aus ihren feineren Endverzweigungen Blutung ent-

stände, so würde sie leicht durch Compression gegen den Schoofsbogen gestillt werden können. — So grofs diese Vortheile auch sind, so ist doch zu berücksichtigen, dafs durch dieses Verfahren, grofse Steine nicht ohne bedeutende Quetschung des Blasenhalses und Zerreifsung der natürlichen Befestigung der Urethra, deren Folge unheilbare Incontinenz des Urines ist, ausgezogen werden können.

Vergl. Behre *a. a. O. S. 129.*

§. 1817.

Der Vertical-Schnitt nach unten kann auf der Rinne einer männlichen Stein-Sonde, welche senkrecht gehalten und mit ihrer Concavität an den Schoofsbogen angedrückt wird, mit einem gewöhnlichen Bistouri — oder auch dem *Frère Côme'*schen Lithotome vorgenommen werden, indem man die Urethra, den Blasenhals und die entsprechende Wand der Scheide in ihrer Mittellinie nach unten einschneidet. — Dieses Verfahren ist dem vorderen Mastdarm-Blasenschnitte beim Manne vergleichbar, man kann dabei dem Schnitte eine gehörige Ausdehnung geben, ohne Gefahr der Blutung und die gröfsten Steine können mit Leichtigkeit ausgezogen werden, wie mich Versuche an Leichen überzeugten. — Ob Incontinenz des Urines bei einem ergiebigen Schnitte zu befürchten und die Gefahr einer Blasen-Scheiden-Fistel gröfser, als bei dem gewöhnlichen Scheiden-Blasen-Schnitte ist, müfsen fernere Erfahrungen darthun.

Nach Bromfield *(chirurgische Wahrnehmungen. S. 430) brachte ein angesehener Wundarzt das eine Blatt einer geknöpften Scheere in die Harnröhre und das andere in die Mutterscheide, und schnitt den unteren Theil der Harnröhre, da, wo sich die Mutterscheide endigt, wenigstens einen Zoll lang durch. Ein solches zerschnittenes Stück soll sich nach* Bromfield *nicht wieder vereinigen können (?), da aber dabei der gröfste Theil des Schliefsmuskels nicht zerschnitten worden, so konnten die auf diese Weise Operirten den Urin gemeiniglich gut halten.*

§. 1818.

Als Schnitt unterhalb der Schoofsfuge ohne die Urethra und den Blasenhals einzuschneiden, ist das Verfahren von Celsus zu betrachten. Man soll nämlich bei Mädchen mit dem Finger vom After, bei Weibern mit demselben von der Scheide aus den Stein an den Blasenhals drücken, und bei jenen unten auf der linken Seite, bei diesen zwischen der Harnröhre und dem Schoosboge auf den Stein einschneiden. — Die bedeutenden Nachtheile dieser Operationsmethode sind von selbst einleuchtend; es ist dabei die Art. pudenda, die Scheide und selbst der Mastdarm der Verletzung ausgesetzt; wefswegen diese Operation auch allgemein verworfen wurde.

Vergl. Mery, *Observations sur la maniere de tailler les deux sexes pour l'extraction de la pierre pratiquée par Frère Jacques. Paris 1700. p. 58 ff.*

§. 1819.

Als eine Modification des *Celsus*'schen Schnittes ist Lisfranc's *Vestibular-Schnitt* zu betrachten. — Nachdem die Kranke auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt ist, ziehen zwei Gehülfen die grofsen und kleinen Schamlippen auseinander, worauf der, zwischen den Sckenkeln der Kranken stehende Operateur eine gewöhnliche männliche Stein-Sonde durch die Harnröhre in die Blase so einführt, dafs die Convexität derselben nach oben sieht. Ein Gehülfe hält nun den Griff der Sonde, und zieht die Urethra und die Vagina abwärts. Nachdem der Operateur sich durch den in die Scheide eingeführten Finger von dem Stande der Schambeine und den etwaigen Abweichungen der Art. pudenda überzeugt hat, setzt er den Zeige- und Mittel-Finger der linken Hand auf die Stelle des Anfangs- und End-Punktes der zu machenden Incision und spannt damit das Zellgewebe. Mit einem, wie eine Schreibfeder gehaltenen, geraden Bistouri macht er nun

einen halbmondförmigen Einschnitt durch die äussere Membran und das angespannte Zellgewebe des Vestibulums, welcher an der rechten Seite in gleicher Höhe mit der Harnröhren-Oeffnung anfängt, den Schoofsbogen in der Entfernung von einer Linie umkreifst und auf der linken Seite in gleicher Höhe mit dem Anfange endigt. In derselben Richtung wird nun das Zellgewebe lagenweise bis zur vorderen Fläche der Blase durchschnitten, wobei man jeden Druck gegen die Blase vermeiden mufs. — Jetzt wird der Daumen der linken Hand in die Scheide und der Zeigefinger in die Wunde eingeführt, die Blasenwandung dadurch gespannt und nach vorne gedrückt. Dann mache man mit dem Bistouri einen Longitudinal- oder Transversal-Schnitt in den Blasenkörper, oder, wenn dieses Verfahren unsicher scheinen sollte, schneide man gegen die Rinne des Katheters ein, oder bediene sich der Pfeilsonde, auf der man die Blase öffne, dann mit dem Zeigefinger in die Wunde dringe und dieselbe entweder der Länge nach oder in die Quere mit dem Messer erweitere.

J. Lisfranc, *Memoire sur une nouvelle methode de pratiquer l'operation de la taille chez la femme; in Revue medicale. Janv. 1823. — Unter demselben Titel auch besonders abgedruckt. Paris 1823.*

Méresse, *Diss. sur la lithotomie chez la femme. Strasb. 1823.*

§. 1820.

Dieser Vorschlag von Lisfranc scheint aus mehrfachen Gründen verwerflich. Man macht den Einschnitt in die Blase an einer Stelle, wo der Raum am beschränktesten, folglich die Ausziehung eines, selbst mittelmäfsig grofsen Steines schwierig und mit Quetschung verbunden ist; man kann die Art. pudenda verletzen, deren Lage man vor der Operation durch die Untersuchung nicht wohl wird unterscheiden können; die Blase wird leicht von ihrer zelligen Verbindung auf ihrer vorderen Seite getrennt; — man verletzt das, bei Steinkranken oft

stark entwickelte Gefäfs-Netz an der Stelle des Einschnittes; — die Blasen-Wunde kann sich gegen die äufsere Wunde verschieben und dadurch Infiltration entstehen. — Es ist schwer zu begreifen, wie man beim Gebrauche der Pfeil-Sonde (wenigstens mit ihrer gewöhnlichen Krümmung) den Pfeil einige Linien über dem Blasenhalse herausführen kann.

* L. Baudry, *Diss. du meilleur procédé á employer pour l'operation de la taille chez la femme. Strasb.* 1823.

§. 1821.

Der *Scheidenblasenschnitt* hat mit dem Mastdarmschnitte die gröfste Aehnlichkeit. Am sichersten verfährt man auf folgende Weise. Es wird, nachdem die Kranke wie beim Seitenschnitte gelagert ist, eine gefurchte Sonde durch die Urethra in die Blase, und ein hölzernes Gorgeret, mit seiner Aushöhlung nach oben gerichtet, in die Scheide eingeführt. Diese beiden Instrumente stützt man gegen einander, indem man sie einen gröfseren oder kleineren Winkel bilden läfst, nach Mafsgabe der Incision, welche man machen will. Das Gorgeret drückt man stark nach unten, damit die vordere Wandung der Scheide mehr zugängig wird. Mit der rechten Hand ergreift man dann ein gerades, spitziges Bistouri, welches man wie eine Schreibfeder hält, setzt die Spitze desselben hinter dem Canale der Urethra in die Rinne der Sonde, und macht, durch Fortschieben des Bistouri's in derselben, eine der Gröfse des Steines entsprechende Oeffnung. Die Ausziehung des Steines und die Nachbehandlung richten sich nach allgemeinen Regeln.

§. 1822.

Die Vortheile dieser Operationsmethode sind bedeutend. Es ist dabei keine Blutung, keine Incontinenz des Urines zu befürchten, und es können

die gröſsten Steine auf diesem Wege ausgezogen werden. Die Entstehung einer Blasen-Scheiden-Fistel, welche dieser Operationsmethode als Einwurf entgegengestellt werden kann, kann, wenigstens nach den bis jetzt bekannten Erfahrungen, nicht als gewöhnliche Folge betrachtet werden. — Würde diese Operation auch nur für die extremen Fälle sehr groſser Steine eingeschränkt, so verdient sie doch hier unbedingten Vorzug vor dem Blasenschnitte über den Schooſsbeinen, da durch sie nicht wohl das Leben der Kranken in Gefahr gesetzt wird, und höchstens die Beschwerden einer Fistel zurückbleiben. Auch der von Einigen gemachte Einwurf, daſs die durch diese Operation gesetzte Narbe bei einer Geburt Hindernisse verursachen könne, ist durch die Erfahrung widerlegt.

Fabricius Hildanus, de lithotomia. p. 149.
Ruysch, Observationes anatomico-pathologicae. Obs. I.
Mery, a. a. O. p. 28.
Louis, a. a. O.
Bussiere, in Philosophical Transactions. Vol. XXI. p. 106.
Lister, Iter Parisianum. 1697.
Gooch, Cases and Remarques. Vol. II. p. 182.
Michaelis, Etwas über den Blasenschnitt. Marb. 1813. S. 57.
Dupuytren, a. a. O. p. 55.
Flauber und Clemont, bei Sanson, a. a. O. p. 23.
Vacca-Berlinghieri, a. a. O. p. 110.
— — del taglio vagino-vesicale. Pisa 1825.

§. 1823.

Die Eröffnung der Blase oberhalb der Schooſsfuge wurde bei Weibern besonders empfohlen, weil bei der Ausziehung des Steines durch den unteren Beckenraum Verletzung der Scheide oder der Art. pudenda zu befürchten ist, groſse Steine gar nicht ausgezogen werden können, und unheilbare Incontinenz des Urines, als häufige Folge dieser Operation,

zurückbleibt. — Das Verfahren ist ganz dasselbe, wie es beim Manne angegeben wurde, und der Urin kann mittelst einer durch die Urethra eingelegten Röhre leichter von der oberen Wunde abgeleitet werden.

V.

Von den Steinen in der Harnröhre.

---

§. 1824.

Steine, welche in den Canal der Harnröhre eindringen, so wie fremde Körper, von aufsen in dieselbe gebracht, können an verschiedenen Stellen festgehalten werden, den Ausflufs des Urines mehr oder weniger hindern, ganz unterdrücken, Entzündung der Harnröhre und des ganzen Gliedes, Ulceration, Brand der Harnröhre, Harninfiltrationen, Fisteln u. s. w. veranlassen. — Wenn der Stein oder der fremde Körper eckig oder spitzig ist, so wird er diese Zufälle um so eher hervorbringen.

§. 1825.

Wenn der Stein in dem Blasenhalse steckt, so wird er, wenn er klein ist, nur die gewöhnlichen Zufälle des Blasensteines, wenn er grofs ist, mehr oder weniger complete Urinverhaltung mit ihren Folgen, und wenn er eckig und nicht ganz vom Blasenhalse umschlossen ist, auch wohl Incontinenz des Urines veranlassen. — Gewöhnlich hat der Kranke drückenden Schmerz, ein Gefühl von Schwere und Druck im Mittelfleische und Mastdarme, und ein durchfahrendes Brennen in der Harnröhre, vorzüglich in der Eichel. Einen etwas bedeutenden Stein erkennt man mit dem Finger in dem Mastdarm, am sichersten aber mit einer in die Urethra eingeführten metallenen Sonde, die entweder von dem Steine

angehalten wird, oder neben ihm in die Blase gebracht werden kann.

§. 1826.

Ist es nicht möglich, nach vorläufiger Erweiterung der Harnröhre durch dicke, bis zum Steine eingeführte Bougies, denselben mit der *Hunter'*schen oder *Cooper'*schen Zange oder dem *Civiale'*schen Instrumente zu fassen (wobei durch einen oder zwei in den Mastdarm eingebrachte und gegen den Stein angedrückte Finger das Zurückstoſsen des Steines in die Blase verhütet werden muſs) und auszuziehen, so muſs derselbe durch einen Einschnitt entfernt werden. — Kann eine Leitungs-Sonde neben dem Steine in die Blase gebracht werden, so macht man, wie beim Seitenschnitte einen Einschnitt in die Pars membranacea und einen Theil des Blasenhalses, und überzeugt sich durch den eingeführten Finger von der Lage des Steines und der Gröſse des Schnittes, den man im Nothfalle noch erweitert. Man entfernt sodann die Leitungs-Sonde und sucht den Stein durch den, in den Mastdarm eingeführten Finger nach auſsen zu drücken oder hindert ihn wenigstens in die Blase zurückzuweichen, und entfernt ihn mit einer Zange oder dem Steinlöffel. — Kann keine Leitungs-Sonde in die Blase geführt werden, so führt man sie bis zum Steine, öffnet auf ihr die Pars membranacea, sucht mit einer Hohlsonde in die Blase zu dringen und schneidet auf dieser den Blasenhals in gehörigem Umfange ein. Kann die Sonde nicht in die Blase gebracht werden, so schneidet man den Blasenhals, soviel man kann bis zum Steine ein, und indem man diesen vom Mastdarme aus andrückt, schneidet man auf ihn selbst ein. — Nach der Entfernung des Steines muſs man immer den Finger oder den Sucher in den Blasenhals und die Blase führen, um sich zu überzeugen, ob nicht mehrere Steine vorhanden sind.

Würde der im Blasenhalse steckende Stein bei der Untersuchung mit der Sonde in die Blase zurückgedrängt, so müfste wie bei kleinen Steinen (§. 1740.) angegeben worden ist, verfahren werden.

§. 1827.

Steckt der Stein in dem häutigen Theile der Harnröhre, so kann er wegen der Nachgiebigkeit ihrer Wandungen fortwachsen und leicht Zerstörung derselben durch Ulceration und fistulöse Oeffnungen veranlassen. — Wenn er nicht beim Gebrauche lauwarmer Bäder, bei allmäliger Erweiterung der Harnröhre durch Bougies, durch sanften Druck oder die schon angeführten Zangen herausgefördert werden kann, so entfernt man ihn durch den Schnitt, indem man mit dem Finger vom Mastdarme aus den Stein gegen den Damm andrückt und in schiefer Richtung von der Raphe gegen den Sitzknorren mit dem Messer eindringt. Nach der Entfernung des Steines führt man einen dicken elastischen Katheter in die Blase und vereinigt die Wunde mit Heftpflastern.

§. 1828.

Sitzt der Stein im spongiösen Theile der Harnröhre, so kann man ihn am öftersten beim Gebrauche erweichender Bäder, durch Erweiterung der Harnröhre, Vorwärtsdrücken oder mittelst der angegebenen Zangen oder einer Drahtschlinge entfernen. Führt dieses Verfahren nicht zum Ziele oder sind die Zufälle dringend, so schneidet man an der Stelle des Steines, indem man ihn mit den Fingern der linken Hand fixirt, ein und zieht ihn aus. Die Wunde wird, nachdem ein dicker elastischer Katheter in die Blase eingelegt ist, genau vereinigt. — Wenn der Stein lange verweilt und die Wandungen der Harnröhre zu sehr ausgedehnt oder verändert hat, so entsteht leicht eine unheilbare Fistel. — Müfste der Schnitt in der Gegend des Hodensackes gemacht werden, was man wegen zu befürchtender Harnin-

filtration gerne vermeidet, so mufs man dem Schnitte, bei nur gespannter, durchaus aber nicht verzogener Haut, eine gehörige Ausdehnung nach hinten geben und für Ableitung des Urines gehörig durch den inneliegenden Katheter sorgen.

§. 1829.

Wenn der Stein in der Gegend der Fossa navicularis angehalten wird, und wegen der Enge der Harnröhren-Mündung nicht ausgezogen werden kann, so mufs das Orificium urethrae gegen das Bändchen hin eingeschnitten werden.

In seltenen Fällen hat man die ganze Harnröhre mit Steinen bis zu ihrer Mündung so angefüllt gesehen, dafs auch die feinste Sonde nicht eingebracht werden konnte. Hier mufs die Harnröhre an mehreren Stellen geöffnet und wenn Blasensteine zugegen sind, auch der Blasenschnitt gemacht werden.

Klein, im Neuen Chiron. Bd. I. S. 78.

VI.

Von den Harnsteinen aufserhalb der Harnwege.

---

§. 1830.

Steine, welche aufserhalb der Harnwege, im nahegelegenen Zellgewebe, im Hodensacke *(Scrotal-Steine)* sich vorfinden, sind entweder solche, welche sich durch Zerstörung der Wandungen der Harnröhre in das Zellgewebe gelagert haben und durch fortdauernde Ablagerungen der Phosphate fortwachsen, — oder sie entstehen durch das Eindringen des Urines in Spalten der Harnröhre, in Fisteln, Wunden u. s. w. im Zellgewebe selbst. — Dringt der Urin in mehrere Räume des Zellgewebes, so können sich mehrere Steine zugleich bilden. — Man erkennt diese

Steine leicht durch die harte, beinahe unschmerzhafte, manchmal sehr grofse Geschwulst; oft durch die in die Harnröhre eingeführte Sonde, wenn sie zum Theile in dieselbe hineinragen. Sie veranlassen oft Eiterung, fistulöse Gänge, durch welche eine metallene Sonde die Steine deutlich erkennt. — Sie werden nicht selten durch Eiterung ausgestofsen, wornach unheilbare Fisteln zurückbleiben können, wenn die Wandungen der Harnröhre in bedeutendem Umfange zerstört sind.

Durch Zerstörung der Wandungen der Scheide bei Weibern und des Mastdarmes bei Männern können Blasen-Steine in diese Höhlen sich lagern und ausgestofsen werden.

§. 1831.

Diese Steine entfernt man durch gehörige Einschneidung der sie einschliefsenden Behälter, wobei man, wenn der Stein im Damme und tief liegt, ihn vom Mastdarme aus, hervorzudrücken sucht. — Ist die Höhle, in der der Stein lag, sehr grofs und verhärtet, so kann es dienlich seyn, einen Theil der Wandungen abzutragen. — Die fernere Behandlung richtet sich nach den, bei den Harnfisteln angegebenen Regeln.

Louis, Memoire sur les pierres hors des voies naturelles de l'urine; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 332.

Ilse, in Medical Observations and Inquiries. Vol. V. p. 336.

Walther, in Salzburg. med. chirur. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 253.

Klein, im N. Chiron. Bd. I. S. 16.

Græfe, über Scrotal-Steine; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. H. 3. S. 400. — H. 4. S. 695.

Ende der I. Abtheilung des II. Bandes.

In der neuen Akademischen Buchhandlung von *Karl Groos* in Heidelberg sind erschienen und durch alle Burchhandlungen zu haben:

Die Verdauung nach Versuchen von Friedrich Tiedemann und Leopold Gmelin, Professoren an der Universität zu Heidelberg. (2 Bände. gr. 4. 1826 u. 1827. Preis 12 fl. 24 kr. od. 7 Rthlr.)

Die Herren Verfasser theilen in dem 1ten Bande dieses Werkes ihre über die Verdauung der 4 höheren Thierklassen angestellten Untersuchungen mit. Sie beschäftigen sich zuerst mit den verschiedenen Flüssigkeiten, welche sich bei den Säugethieren, wie Menschen, Hunden, Pferden, Ochsen, Schafen in den Darmkanal ergiefsen und welche zur Verdauung beitragen, und liefern bei dieser Gelegenheit ausführliche Analysen des Speichels, des pankreatischen Safts und der Galle, in welchen Flüssigkeiten sie die Existenz mehrerer bis dahin zum Theil unbekannter Stoffe darthun. Hierauf folgen Untersuchungen über den Inhalt des Darmkanals bei solchen Säugethieren, welche längere Zeit keine Nahrungsmittel erhalten hatten. Dann untersuchen die Verfasser die Veränderung welche vielerlei einfache und zusammengesetzte Nahrungsstoffe im Darmkanal der Säugethiere durch die Verdauung erleiden. Hierdurch gelangen sie endlich zu wichtigen, die Lehre von der Verdauung aufhellender Folgerungen. Der zweite und letzte Band enthält: 1) Versuche über die Unterbindung des gemeinschaftlichen Gallenganges auf die Verdauung; 2) Forschungen über die Lymphe und den Chylus; 3) Versuche und Forschungen über die Galle, den Magensaft und die Verdauung der Vögel, Amphibien und Fische. 4) Kurze Vergleichung der von *Leuret* und *Lassaigne* erhaltenen Resultate mit denen der Verfasser. — Dieses Werk, welches nur durch die vereinigten Kräfte so berühmter Gelehrten entstehen konnte, gewährt dem denkenden praktischen Arzte, dem Physiologen und dem Chemiker ein gleiches Interesse und ist eine wahre Bereicherung für die Wissenschaft.

Das Saugadersystem der Wirbelthiere von Vincenz Fohmann, Doctor der Medicin u. Chirurgie, ordentl. Professor der Medicin an der Universität zu Lüttich, Mitgliede der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Heidelberg.

Erstes Heft. Das Saugadersystem der Fische. Mit XVIII. Steindrucktafeln. (Folio. Prachtausgabe

auf Velinpapier 18 fl. oder 10 Rthlr., gewöhnliche Ausgabe 14 fl. 24 kr. oder 8 Rthlr. Beide cartonirt).

Diese Schrift mufs gewifs zu den interessantesten gezählt werden, welche über vergleichende anatomische Gegenstände in den letzten Jahren erschienen sind. Die Lehre vom Lymphgefäfssystem überhaupt, und besonders von dem der Thiere, gehört unstreitig bis zu den neuesten Zeiten unter die schwierigsten und dunkelsten im Gebiete der Anatomie. Besonders ist dies vom Lymphgefäfssystem der Fische, Amphibien und Vögel zu bemerken. Der Herr Dr. *Fohmann*, jetzt Professor der Anatomie in Lüttich, der sich schon früher durch eine Schrift über jene Gefäfse rühmlichst bekannt machte, unternahm in den letzt verflossenen Jahren die mühsame Arbeit, das Lymphgefäfssystem aller vier Klassen der Wirbelthiere zu untersuchen und mit der niedrigsten jener Klassen beginnend, liefert er uns in dem vorliegenden ersten Hefte, eine muster- und meisterhafte Beschreibung der genannten Gefäfse, wie er sie in mehreren, zu verschiedenen Abtheilungen und Geschlechtern gehörenden Fischarten gefunden hat. Wenn gleich schon frühere Anatomen und namentlich *Hewson* und *Monro*, die Existenz der Lymphgefäfse bei den Fischen deutlich nachwiesen, so fehlte doch bis jetzt theils eine Bestätigung des von ihnen Beobachteten, besonders da von anderen, selbst in der neuesten Zeit (z. B. von *Magendie*) ihre Existenz geleugnet wurde, theils fehlte es aber auch an fortgesetzten ausführlicheren und ausgedehnteren Untersuchungen über diesen Gegenstand. Sowohl in der ersten wie in der andern Hinsicht müssen die Untersuchungen des Verfassers mit Interesse und Billigung aufgenommen werden. Er hat mehr geleistet als alle seine Vorgänger. Sein Werk ist reich an eigenen Untersuchungen, die auch den bei weitem gröfsten Theil desselben ausmachen, reich an neuen Entdeckungen, so dafs Jedermann, dem es um gedeihliche Fortschritte der Wissenschaft zu thun ist, die baldige Fortsetzuug desselben wünschen mufs. Dazu gehört natürlich aber auch thätige Theilnahme und Aufmunterung des Publikums, sowohl für den Verfasser als für den Verleger. Kaum zu bezweifeln ist es jedoch, dafs es bei einem solchen reichhaltigen und trefflichen Werke daran fehlen könne. Es sind besonders die Lymphgefäfse verschiedener Rochen und namentlich die eines Zitterrochen (Torpedo marmorata), die des Aals, Hechts, Welses, der Steinbutte, des Salms, Kabliaus und Seewolfs genauer untersucht, und auf 18 Tafeln, unter denen sich neun Lineartafeln befinden, sind die nöthigen Abbildungen jener Gefäfse und der genannten Fische mit grosser Sorgfalt und Deutlichkeit sehr gut dargestellt.

Die folgenden Abtheilungen erscheinen baldmöglichst.

HANDBUCH

DER

CHIRURGIE

ZUM GEBRAUCHE BEI SEINEN VORLESUNGEN

VON

MAXIMILIAN JOSEPH CHELIUS,

DER MEDICIN UND CHIRURGIE DOCTOR, GROSSHERZOGLICH BADISCHEM GEHEIMEN HOFRATHE, RITTER DES ZÄHRINGER LÖWEN-ORDENS, ORDENTLICHEM ÖFFENTLICHEN PROFESSOR DER CHIRURGIE, DIRECTOR DER CHIRURGISCHEN UND OPHTHALMOLOGISCHEN KLINIK ZU HEIDELBERG UND MEHRERER GELEHRTEN GESELLSCHAFTEN MITGLIEDE.

ZWEITER BAND.

ZWEITE ABTHEILUNG.

MIT EINEM SACHREGISTER ÜBER BEIDE BÄNDE.

ZWEITE VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

HEIDELBERG UND LEIPZIG,

NEUE AKADEMISCHE BUCHHANDLUNG VON KARL GROOS.

1827



FÜNFTE ABTHEILUNG.

KRANKHEITEN, DIE IN DER ENTARTUNG ORGANISCHER THEILE, ODER IN DER PRODUCTION NEUER GEBILDE BESTEHEN.

J. Astruc, *Abhandlung von Geschwülsten und Geschwüren. Aus d. Französ. Zweite verbesserte Ausgabe, mit vielen Zusätzen und Anmerkungen von Hebenstreit. Leipzig Bd. I. 1790. Bd. II. 1791.*

Plenck, *novum Systema Tumorum. Vien. 1797.*

Dumas, *sur les transformations des organes; im Journal de Medecine par Sedillot. Vol. XXIII – XXV.*

J. Abernethy, *an attempt to form a classification of tumours according to their anatomical structure; in surgical observations on tumours and lumbar abscesses. 2. Edit. London 1816. Surgical Works Vol. II.*

Lænnec, *im Journal de Medecine par Corvisart, Leroux et Boyer. Mois de pluviose an XIII. Vol. IX.*

Im Dictionaire des Sciences medicales. Vol. II. p. 55.

Cruveilhier, *Essays sur l'anatomie pathologique en général et sur les transformations et productions organique en particulier. Paris 1816. 2. Vol.*

Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abth. 2. S. 111.*

J. Baron, *an Inquiry illustrating the nature of tuberculated acretions of serous membranes, and the origine of tubercles and tumours in different textures of the body. Lond. 1819.*

Caspar, *zur Lehre von den Afterorganisationen; in Horn's Archiv für medicinische Erfahrung. 1821. November und December. S. 385.*

C. F. Heusinger, *System der Histologie. Bd. I. St. 1. 2. Eisenach 1822 — 23. 4.*

v. Walther, *über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarcom, Blutschwamm, Teleangiectasie und Aneurysma per Anastomosin; im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. V. Heft 3.*

§. 1832.

Die beiden Classen von Krankheiten, welche in dieser Abtheilung betrachtet werden, nämlich die Entartung der organischen Theile und die Production neuer Gebilde, stimmen in so ferne mit einander überein, als es ein allgemeiner Charakter der Entartungen organischer Theile ist, dafs die Vergrösserung des Umfanges derselben nicht allein bedingt ist durch einen vermehrten Ansatz der sie im natürlichen Zustande bildenden Stoffe, sondern in dem Parenchyme der Theile mehr oder weniger solche Stoffe erzeugt und abgesetzt werden, welche ihrer natürlichen Bildung fremd sind; daher es oft sehr schwer zu bestimmen, ob eine krankhafte Bildung zu den Veränderungen der Organe oder zu den neuen Bildungen zu rechnen ist.

§. 1833.

Alle Entartungen der organischen Theile scheinen ihren Grund in einer am Orte ihrer Entstehung erhöhten Gefäfsthätigkeit zu haben, durch welche die Absetzung einer, den Bestandtheilen des Organes mehr oder weniger homogenen, oder einer eigenthümlichen Masse in die Zwischenräume desselben bedingt ist, in welcher durch die Fortsetzung der Gefäfse und ihre zahlreichere Verbreitung der abnorme Bildungstrieb unterhalten, und das Wachsthum der Geschwulst vermehrt wird. Wir finden daher auch in den meisten Fällen, dafs, wenn nicht offenbare Erscheinungen von Entzündung, doch erhöhte Temperatur, eigenthümliche Gefühle von Druck, Spannung u. s. w. das Entstehen der Entartungen begleiten. In den meisten Fällen ist die Erhöhung der Gefäfsthätigkeit nicht durch die sie charakterisirenden Erscheinungen zu erkennen; allein so wenig wir die normalen Bildungen und Entwickelungen der Organe ohne eine Erhöhung des Lebensprocesses begreifen können, eben so wenig können wir

dieses bei den krankhaften Bildungen. — Gefäfs-Entwickelung, krankhafte Absonderung, Fortbildung des Abgesonderten und Gefäfs-Erzeugung in demselben sind die Vorgänge, die sich im Verlaufe dieser krankhaften Bildungen immer wiederholen. — Vom natürlichen Zustande abweichende Mischung und Beschaffenheit der Säfte, zu grofse Menge indifferenten Stoffes, kann zwar Abscheidung eigenthümlicher Massen bewirken, das Gewebe verschiedener Organe infarciren, vergröfsern und verändern; — aber eigentliche Entartung mit selbstthätiger Fortbildung tritt nur mit vermehrter Entwickelung und Vervielfältigung der Gefäfse auf. — Abgeschiedener indifferenter Stoff bleibt entweder in diesem Zustande, oder er erhärtet, wirkt dann erst auf die ihn umgebenden Theile, bleibt aber ohne Gefäfs-Verbindung und zersetzt sich auf rein chemische Weise, wie diefs die Bildungs-Geschichte der Tuberceln zeigt.

§. 1834.

Bei den krankhaften Metamorphosen der Organe werden entweder die Gefäfse (Arterien, Capillargefäfse, Venen -- oft die einen mehr, als die andern) vorzüglich entwickelt, oder der nicht einspritzbare Theil des Zellgewebes durch Absetzung des formlosen Stoffes besonders vorwaltend, oder beide Momente sind in verschiedenem Verhältnisse vorhanden. — Liegt diesen Umwandlungen nur quantitativ veränderte Ernährung zum Grunde, so können sie sich zu einem bedeutenden Umfange vergröfsern, ohne anders, als auf mechanische Weise störend einzuwirken. — Ist aber zugleich qualitative Veränderung des ernährenden Stoffes vorhanden, sind sie durch allgemeine Diathesen und Umstimmung des bildenden Triebes bedingt, so haben sie einen specifiken Charakter, sind mit schlimmer Rückwirkung auf den ganzen Organismus verbunden und ziehen alle Gebilde, ohne Unterschied ihrer Organisation, in dieselbe krankhafte Metamorphose.

§. 1835.

Die Afterproducte, welche als neue Bildungen betrachtet werden müfsen, sind entweder Wiederholungen normaler Bildungen, wie die Fett- und Balg-Geschwülste u. s. w., oder sie sind durch Massen gebildet, welche der natürlichen Zusammensetzung der organischen Theile fremd sind, wie z. B. beim Markschwamme. Sie sind vegetirende Bildungen, die nur durch ihr ferneres Wachsthum die nahgelegenen Theile auseinander drängen, nicht in dieselbe krankhafte Masse verwandeln, z. B. Fettgeschwülste, Bälge, Polypen, Markschwamm u. s. w. Viele beschweren daher nur durch ihre Masse, andere aber haben den schon oben angegebenen specifiken Charakter und eine schädliche Rückwirkung auf den ganzen Körper zur Folge.

§. 1836.

Die Geschwülste, welche durch solche abnorme Bildungen hervorgebracht sind, welche nicht als Wiederholungen normaler Theile betrachtet werden können, gehören zu den schwierigsten Gegenständen der Heilkunst; wir mögen sie in Beziehung auf ihre Entstehung, auf ihre fernere Entwickelung, oder auf ihre mannigfaltige Verschiedenheit und eine darauf zu gründende Classification betrachten. — In früheren Zeiten wurden die verschiedenen Geschwülste dieser Art unter den allgemeinen Benennungen Scirrhus, Carcinoma, Steatoma u. s. w. aufgeführt. Genauere Untersuchungen haben später auffallende Verschiedenheiten in der Beschaffenheit der krankhaft erzeugten Masse dargethan, welche diese Geschwülste bildet, und man suchte darauf eine Classification derselben zu gründen.

§. 1837.

Abernethy stellte fünf eigene Arten von Geschwülsten auf, nämlich das *pancreasartige, brustdrüsen-*

artige, markige, tuberculose und *krebsige Sarkom.* — Laennec nimmt eine vierfache Verschiedenheit des Gewebes an, welches diese Geschwülste bildet, nämlich die *tuberculose, scirrhose, hirnähnliche Masse* und die *Melanosen.* — Meckel stellt, da er Laennec's Melanose mit Abernethy's tuberculosem und Medullarsarkom für gleichbedeutend hält, sechs verschiedene Gewebe auf: das *bauchspeicheldrüsenähnliche,* das *brustdrüsenähnliche,* das *hirn-* oder *markähnliche,* das *scirrhose,* das *tuberculose* oder *scrophulose.*

§. 1838.

Diese verschiedenen Meinungen können zum Beweise dienen, wie schwierig eine genaue und gültige Eintheilung der, durch regelwidrige Bildung gesetzten Geschwülste ist. Der Grund dieser Schwierigkeit liegt wohl unstreitig in den mannigfaltigen Veränderungen, welchen die bestimmte krankhafte Materie in den verschiedenen Perioden der Entwickelung der Geschwulst unterworfen ist, ferner in dem unverkennbaren Einflusse, den die natürliche Structur eines Organes auf die in ihm sich entwickelnden Afterorganisationen hat, und in der verschiedenen Ursache, welche denselben zum Grunde liegt. Es giebt daher Geschwülste, in welchen man mehrere der angegebenen krankhaften Producte zusammen, entweder neben einander liegend, oder innig mit einander verbunden, findet. — Soll aber überhaupt die pathologische Anatomie von directem Nutzen und immediater Anwendung auf die praktische Medicin seyn, so darf sie nicht bei der blosen Untersuchung der Veränderungen der organischen Theile und der, die Geschwülste bildenden Masse stehen bleiben, und diese allein zum Eintheilungs-Grunde nehmen; — sondern sie mufs zugleich die Symptome, den Verlauf, die Wirkung auf die nähere Umgebung und den ganzen Körper berücksichtigen, wenn sie sich nicht in Zersplitterungen ähnlicher Krankheitszustände durch unrich-

tige Umstände verleiten lassen will. — In dieser Voraussetzung kann man füglich die, auf die oben angegebene Verschiedenheit der krankhaften Gewebe gestützte Anzahl der Geschwülste auf drei zurückführen, nämlich den *Markschwamm*, den *Scirrhus* und das *Tuberkel*, indem das pancreasartige und brustdrüsenartige Gewebe nur als zufällige Modificationen des markigen zu betrachten sind.

Walther a. a. O. S. 564.

§. 1839.

Diese regelwidrigen, den normalen Zusammensetzungen des Organismus völlig fremden Bildungen kommen im Allgemeinen darin mit einander überein: sie bestehen wahrscheinlich, oder gröſstentheils aus Eiweiſs, ihr Gewebe ist mehr oder weniger deutlich zellig, sie enthalten eine Flüssigkeit von verschiedener Consistenz und in verschieden gestalteten Räumen enthalten, anfänglich sind sie härter, als in den späteren Perioden ihrer Entwickelung, und dann meistens härter, als die Organe, in denen sie vorkommen, indem sie sich in eine Flüssigkeit oder lockere Substanz verwandeln, ihre Form ist meistens mehr oder weniger rund, sie streben, die nahegelegenen Theile und den Organismus zu zerstören, indem diese in dieselbe krankhafte Bildung hineingezogen, oder durch Druck verdrängt werden, und das krankhafte Leiden sich durch die Lymphgefäſse, und vielleicht auch auf andere Weise, weiter ſortpflanzt.

I.

Von der Vergrösserung der Zunge.

Clarry, in Edinburgh med. and surg. Journal. 1805. Vol. I. p. 317.
C. v. Siebold, Beobachtung über die Verkürzung widernatürlich zu groſser Zungen; im Chiron. Bd. I. S. 651.

Klein, *Beobachtung einer durch Abschneidung abgekürzten verlängerten Zunge; ebendas. S. 665.*

Mirault, *in Memoires de la Société de Medecine de Montpellier. 1816. Part. IV. p. 517.*

H. F. van Doeveren, *Dissert. de Macroglosa, seu linguae enormitate. Lugd. Bat. 1824. Cum Tab. II. 8.*

§. 1840.

Wenn die Zunge sehr an Umfang zunimmt, so tritt sie über das Kinn hervor, und kann nur mit Mühe oder gar nicht in die Mundhöhle zurückgebracht werden (*Vorfall der Zunge, Prolapsus linguae*). — Gewöhnlich ist dieses Uebel angeboren, die Vergröfserung der Zunge im Anfange aber nicht bedeutend, diese zeigt sich nur mit ihrem vorderen Theile zwischen den Lippen, steigt in dem Mafse, wie die Vergröfserung zunimmt, über die untere Lippe und das Kinn herab, und verursacht eine bedeutende Deformität. Durch das Herabhängen des vorderen Theiles der Zunge wird die Geschwulst immer bedeutender, und indem das Zungenbein und der Larynx nach vorne gezogen werden, entsteht grofse Beschwerde beim Schlingen, der Speichel fliefst fortdauernd aus, und durch die dadurch bewirkte Trockenheit des Halses wird das Schlingen noch mehr erschwert. Die Articulation der Töne wird in hohem Grade gehindert; bei langer Dauer des Uebels befinden sich oft die Muskeln der Zunge in einem lähmungsartigen Zustande. — Durch die beständige Lage der Zunge zwischen den Kinnladen wird die Circulation in dem heraushängenden Theile gestört, die Zunge schwillt immer bedeutender an, drückt die Zähne und den Alveolar-Rand der unteren Kinnlade nach aufsen; durch die beständige Reibung der Zunge entstehen Einkerbungen, Excoriationen; der fortdauernde Zutritt der Luft zu dem heraushängenden Theile verursacht Risse und Sprünge, oft tiefe Ulcerationen; die Papillen werden widernatürlich dick und erhaben.

§. 1841.

Die Vergröſserung der Zunge entsteht manchmal erst kürzere oder längere Zeit nach der Geburt, manchmal nach dem zweiten Zahndurchbruche, und häufig dann nach vorausgegangenen Convulsionen, und der Grund scheint in einer Lähmung der Zungenmuskeln zu liegen. In diesem Falle sollen die Schneide- und Hunds-Zähne nicht nach vorne getrieben, sondern allmälig durch die fortdauernde Reibung der Zunge abgenützt werden und ausfallen.

Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des operations, qui leur conviennent. Vol. VI. p. 385.

Von der angeführten Vergröſserung der Zunge ist ihre Hervortreibung zu unterscheiden, welche bedingt ist durch entzündliche Anschwellung, durch Geschwülste verschiedener Art, welche sich in der Zunge entwickeln.

§. 1842.

Die angeborne Verlängerung der Zunge ist kein bedeutendes Uebel; man hilft leicht, wenn es noch neu ist; es ist selbst nicht unheilbar, wenn es längere Zeit gedauert hat. Die angegebenen Zufälle, welche mit diesem Uebel in höherem Grade verbunden sind, besonders der üble Einfluſs auf die Nutrition, theils durch das gehinderte Schlingen, theils durch den fortdauernden Verlust des Speichels machen eine frühzeitige Behandlung nothwendig.

§. 1843.

Die Behandlung ist verschieden, je nachdem das Uebel angeboren, oder erst nach der Geburt entstanden ist, und in dem ersten Falle nach seiner Dauer. — Bald nach der Geburt ist es gewöhnlich hinreichend, um die Anlage zu diesem Uebel zu heben, die zwischen den Lippen hervortretende Zunge mit scharfen Pulvern, wie Pfeffer u. s. w. zu reizen, um das Kind zum Zurückziehen dersel-

ben zu bestimmen. Man sucht die Zunge in der Mundhöhle zu erhalten, indem man durch eine Bandage die untere Kinnlade gegen die obere andrückt. — Da durch die Bewegungen der Zunge beim Saugen die Vergröſserung begünstigt wird, so muſs man entweder eine Amme wählen, deren Brustwarzen groſs und lang sind, damit die Zunge beim Saugen sich weniger zu verlängern braucht, als bei einer kleinen Brustwarze, oder man muſs dem Kinde die Milch mit einem Schiffchen einflöſsen. In der Zwischenzeit, wo das Kind nicht saugt, muſs man auf die oben angegebene Weise das Vortreten der Zunge zu verhüten suchen.

§. 1844.

Ist die Vergröſserung der Zunge so bedeutend, daſs man sie nicht auf ein Mal in die Mundhöhle zurückbringen kann, so gelingt es öfters, allmälig die Zunge zu verkleinern, durch wiederholte Anwendung zusammenziehender, reizender Mittel. Auch Scarificationen oder Blutigel können, in dieser Absicht angewandt, von Nutzen seyn, so wie auch eine mäſsige und allmälig verstärkte Compression, mittelst einer Binde oder eines Säckchens von Leinwand. Diese Compression der Zunge, wobei der Verband öfters mit adstringirenden Mitteln befeuchtet, und der Kranke in der Rückenlage gehalten werden muſs, hilft, bei gehöriger Ausdauer, oft in sehr weit gediehenen Fällen. — Ist die Zunge so weit gebracht, daſs sie in den Mund zurückgezogen werden kann, so müſsen die Kinnladen mittelst einer Bandage fortdauernd geschlossen gehalten werden. — Wo die Oberfläche der Zunge trocken ist, muſs man sie durch wiederholte Waschungen und Fomentationen befeuchten.

Boyer, a. a. O. p. 387.

§. 1845.

Wenn die Vergröfserung der Zunge so bedeutend ist, dafs durch die angegebene Behandlungsweise nichts genützt wird, und wenn durch die lange Dauer des Uebels der vordere Theil derselben schon in seiner Structur verändert ist, so bleibt nichts anderes übrig, als *die Abkürzung der zu grofsen Zunge mit dem Messer* oder *mit der Ligatur.*

§. 1846.

Man läfst den Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken durch einen hinter ihm stehenden Gehülfen befestigen, und hält den Mund mittelst eines zwischen die Backenzähne eingeschobenen Korkstöpsels, oder mittelst eines Mundspiegels, gehörig offen. Der Kranke strecke dann mehrmals die Zunge vor, und ziehe sie wieder zurück, damit man sich überzeugt, wie viel von der Zunge abgetragen werden mufs. — Die hervorgestreckte Zunge wird sodann von dem Gehülfen mit einer Polypen- oder gekrümmten Schlund-Zange, oder mit einer besondern Zange, quer über gefafst; der Operateur ergreife den vorderen Theil der Zunge mit den Fingern, oder befestige ihn mit einem Haken, und schneide ihn mit einem starken Bistouri einige Linien vor der Zange, in einer halbmondförmigen Richtung, mit einem Zuge ab. Die Zange dient zugleich als Tourniquet; die Blutung stillt man entweder durch die Unterbindung, durch das glühende Eisen, oder durch Druck und styptische Mittel.

Die Anwendung der Ligatur um den abzutragenden Theil der Zunge, indem man die Ligatur entweder geradezu um denselben anlegt, oder, des schnelleren Durchschneidens der Ligatur wegen, einen doppelten Faden mit einer Nadel in die Zunge einführt, und zu beiden Seiten zusammenbindet, und nach und nach fester zusammenzieht, bis der unterbundene Theil abstirbt, ist zwar mit gröfseren Schmerzen, wie die Abschneidung mit dem Messer, verbunden, und langwierig, allein man ist dabei gegen die Blutung gesichert.

§. 1847.

Der Vorfall der Zunge, welcher von einer Paralyse der Zungenmuskeln abhängt, erfordert, ausser dem beständigen Zurückhalten der Zunge, Blasenpflaster hinter die Ohren und in den Nacken, die Anwendung reizender Mittel, der Elektricität, des Galvanismus u. s. w.

II.

Von dem Kropfe.

Haller, de strumis; in Opusc. patholog. p. 16.

T. White, über Scropheln und Kröpfe. Aus d. Engl. Mit einem Anhange. Offenbach 1784.

J. F. Ackermann, über die Cretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen. Gotha 1790.

Foderé, über den Kropf und den Cretinismus. Aus d. Franz. von Lindemann. Berlin 1796.

Wichmann's Ideen zur Diagnostik. Bd. I. S. 99.

Gautieri Tyroliensium, Corynthiorum, Styriorumque struma. Viennae 1794.

J. u. K. Wenzel, über den Cretinismus. Wien 1800.

Maas, Diss. de glandula thyreoidea tam sana, quam morbosa, eademque inprimis strumosa. Wirceb. 1810.

Hausleutner, über Erkenntniſs, Natur und Heilung des Kropfes; in Horn's Archiv. Bd. XIII. 1813.

P. v. Walther, neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817.

A. Burns, chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus d. Engl. übersetzt u. mit Anmerkungen begleitet von Dohlhoff. Halle 1821. S. 174.

Mühlibach, der Kropf nach seiner Ursache, Verhütung und Heilung. Wien 1822.

Hedenus, Tractatus de glandula thyreoidea tam sana, quam morbosa, inprimis de struma, ejusque causis et medela. Lipsiae 1822.

§. 1848.

Kropf, Struma, Bronchocele, nennt man eine chronische, unschmerzhafte, schneller oder langsamer entstehende Geschwulst an dem vorderen, unteren Theile des Halses, welche durch eine Vergröfserung der Schilddrüse bedingt, und, hinsichtlich ihres Umfanges, ihrer Form und ihrer Härte sehr verschieden ist. — Die Geschwulst besteht entweder an dem einen, oder dem anderen Lobus der Schilddrüse, oder sie nimmt die ganze Schilddrüse ein, und kann eine ungeheuere Gröfse erreichen; in den meisten Fällen ist ihre Form hängend. — Im Anfange ist die Haut auf derselben unverändert, bei stärkerem Wachsthume schwellen die Venen des Halses und auf der Geschwulst an, und werden varicos. Wenn sie noch nicht lange dauert, so fühlt sie sich gewöhnlich elastisch-weich und gleichmäfsig an; bei längerer Dauer wird sie fester, an einzelnen Stellen ganz hart und uneben. Manchmal wird die Geschwulst mit den nahgelegenen Theilen so fest zusammenhängend, dafs sie wenig oder gar nicht beweglich ist. — Sich selbst überlassen vergröfsert sich der Kropf immer mehr; nur in seltenen Fällen geht er in Entzündung und Eiterung über, wodurch derselbe verkleinert oder völlig entfernt werden kann.

Durch die angegebene Bestimmung des Kropfes fällt die Unterscheidung in wahren und falschen Kropf weg, indem man als den letzteren verschiedenartige Geschwülste in anderen Theilen des Halses aufstellte.

§. 1849.

So lange der Kropf nicht grofs ist, verursacht er wenig oder gar keine Beschwerde; mit seinem zunehmenden Volumen wird die Stimme nach und nach rauher, das Schlucken und Athmen beschwerlich, und es entstehen heftige Anfälle von Husten. Diese Zufälle vermehren sich bei weiterer Vergrös-

serung der Geschwulst bis zur Gefahr der Erstickung; durch die gehinderte Circulation in den Halsgefäſsen häuft sich das Blut in den Gefäſsen des Kopfes an; das Gesicht ist aufgedunsen, bläulich, der Kranke leidet häufig an Kopfschmerzen, und es können apoplektische Zufälle entstehen.

§. 1850.

Nach den verschiedenartigen Verbildungen des Parenchyms der Schilddrüse, welche sich bei ihrer Vergröſserung einstellen, müſsen mehrere Arten des Kropfes unterschieden werden, nämlich: *1. die Struma vasculosa, 2. die Struma lymphatica, 3. die Struma scirrhosa.* — Die Bezeichnung einer entzündlichen Geschwulst der Schilddrüse *(Cynanche thyreoidea),* als *Struma inflammatoria,* ist unpassend.

Die Entzündung der Schilddrüse, welche durch Erkältung, äuſsere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorgebracht werden kann, verursacht, wegen der schnell entstehenden Anschwellung, bedeutende Beschwerden des Athmens und Schlingens, Eingenommenheit des Kopfes, Sausen in den Ohren, Geneigtheit zum Nasenbluten u. s. w., und ist gewöhnlich mit Fieber verbunden. — Geht sie in Eiterung über, so erhebt sich der Abscess nicht viel, und die Ansammlung des Eiters kann unter Vermehrung der genannten Beschwerden sehr bedeutend werden. — Die Behandlung der Schilddrüsen-Entzündung erfordert Aderlässe, Blutigel an die Seitentheile des Halses in groſser Anzahl, Calomel u. s. w. Bildet sich ein Abscess, so muſs er, sobald man von der Gegenwart des Eiters überzeugt ist, geöffnet werden.

§. 1851.

Bei der *Struma vasculosa, aneurysmatica,* sind die Gefäſse der Schilddrüse, Arterien, Venen und Capillargefäſse, welche, in Verbindung mit dem Zellgewebe, gröſstentheils das Parenchym derselben ausmachen, bedeutend erweitert. — Diese Art des Kropfes charakterisirt sich durch raschere Entstehung, schnelleres Wachsthum und bedeutendere Gröſse. Die Geschwulst ist warm, fest und gespannt anzufühlen;

der Kranke empfindet darin ein heftiges Klopfen, manchmal ein Tosen; die aufgelegte Hand fühlt das Klopfen der Schlagadern beinahe an einem jeden Punkte ihrer äufseren Oberfläche, besonders aber nach dem Verlaufe der gröfseren Arterien in der Substanz der Drüse; selbst die oberflächlich liegenden Zweige und Geflechte derselben sind so sehr erweitert, dafs man sie durch die allgemeinen Bedeckungen hindurch sehen, und ihre Pulsationen deutlich wahrnehmen kann. Die obere Schilddrüsen-Schlagader, ehe sie in die Substanz der Drüse eingeht, fühlt man heftig klopfen, wenn die Drüse noch nicht so sehr vergröfsert ist, dafs sie diese Arterie bedeckt, und mit ihrem oberen, äufseren Lappen über sie ausgebreitet ist. — Der vasculose Kropf verursacht frühzeitiger, wie jeder andere, Beschwerden der Respiration und Deglutition, öfteres Nasenbluten, Schwindel und Eingenommenheit des Kopfes; er wächst immer fort.

§. 1852.

Die *Struma lymphatica* ist die am häufigsten vorkommende, und an manchen Orten endemisch. Die Zellen im Parenchym der Schilddrüse werden mit einer klebrigen, durchsichtigen Flüssigkeit, bald mit einer zähen, braunen, schleimigen Substanz, bald mit einer speckigen oder käsigen Masse, bald auch mit Concretionen und verknöcherten Knoten angefüllt. Die Wandungen dieser Zellen verdicken sich oft ungemein, bis zur knorpelichen Beschaffenheit, verwachsen mit den, in ihnen angehäuften Massen, so, dafs die Zellen mehr oder weniger völlig verschwinden, und die ganze Drüse sich in eine unförmliche Masse verwandelt. — Die Gefäfse sind hier zwar ebenfalls erweitert, doch nicht in dem Grade, wie bei der Struma vasculosa. Der lymphatische Kropf wächst langsamer; und fühlt sich knotiger an.

§. 1853.

Bei der *Struma scirrhosa* ist die Schilddrüse weniger vergröſsert, als ungewöhnlich hart, knotig und höckerig; das benachbarte Zellgewebe ist geschwunden; gleich anfangs ist der Schmerz heftig und bohrend, verbreitet sich aufwärts am Halse; das Athmen und Schlingen sind sehr erschwert, das eine jedoch mehr, als das andere, je nach dem kranken Theile der Drüse; die scirrhöse Masse verwächst sehr bald mit der Luftröhre und den Muskeln des Halses, und in den letzten Stadien runzeln und falten sich die Bedeckungen; eine saniöse Flüssigkeit sammelt sich manchmal in den Zellen, dicht unter der Oberfläche, an, die Masse wird nach rückwärts gedrängt, wodurch die Beschwerden sehr vermehrt werden; sie verwandelt sich endlich in ein Carcinom und ein wahres Krebsgeschwür, wobei die benachbarten Drüsen des Halses anschwellen.

§. 1854.

Ueber die Ursache des Kropfes herrscht viele Ungewiſsheit. In manchen Gegenden, besonders in niedrigen Thälern, ist derselbe eine endemische Erscheinung, ohne daſs man seinen Grund in der Beschaffenheit der Luft, in dem Genusse schwer auflösliche Salze enthaltenden Wassers oder des Schneewassers bestimmt nachweisen kann. Cretinismus und Kröpfe stehen nicht in einer nothwendigen Causalverbindung; die Geistesfähigkeiten sind bei den Cretinen von Geburt an schwach, und bei vielen zeigt sich diese Stumpfheit der Geistesfähigkeiten vollkommen, ohne Geschwulst der Schilddrüse, wenigstens ohne eine solche, daſs sie Hinderniſs in der Circulation werden könnte. Die Erfahrung zeigt jedoch in den meisten Fällen bei den Cretinen auch eine besondere Miſsbildung des Schädels, wodurch die Circulation in der Carotis mehr oder weniger gehemmt, und die Ausdehnung der

Schilddrüse durch die stärkere Einströmung des Blutes hervorgebracht wird. — Das weibliche Geschlecht ist dem Kropfe häufiger unterworfen, wie das männliche, und sein Entstehen fällt häufig mit der Menstrualentwickelung zusammen. Häufig zeigt sich der Kropf bei scrophulösen Subjecten. Eine angeborne Geschwulst der Glandula thyreoidea habe ich zwei Mal beobachtet. Heftige Anstrengungen, Drängen bei der Geburt, Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe, Schreien u. s. w. bringen ihn häufig und manchmal sehr schnell hervor. Walther glaubt, daſs bei der Struma aneurysmatica das Schlagadersystem sich immer in einer etwas krankhaften Verfassung befinde, und ein höherer oder geringerer Grad von Diathesis aneurysmatica statt haben könne.

Auch hat man neuerdings wieder eine Verschlieſsung der von Bordeu angegebenen Tracheothyreoideal-Gänge als Ursache des Kropfes aufgestellt.

Gibson, *im Philadelphia-Journal. Vol. I. p. 44.*

§. 1855.

Hinsichtlich der Prognose beim Kropfe ist auf die Gröſse, Dauer, Beschaffenheit des Uebels, und das Alter des Kranken Rücksicht zu nehmen. Kleine lymphatische Kröpfe, bei Subjecten unter 24 Jahren, sind gewöhnlich bald geheilt; langwierig ist die Cur bei groſser, fester Geschwulst, bei älteren Subjecten. Häufig ist bei groſsen Kröpfen der innerliche und äuſserliche Gebrauch von Arzneimitteln fruchtlos, und es müſsen bestimmte operative Verfahren in Ausübung gebracht werden, um die Geschwulst gänzlich zu entfernen, oder wenigstens auf den Grad zu vermindern, daſs die Beschwerden des Kranken erträglich werden. — Die carcinomatose Entartung der Schilddrüse ist unheilbar. — In seltenen Fällen kann der Kropf, als Folge heftiger Gewaltthätigkeiten, einer Erkältung u. s. w., von einer mehr oder weniger heftigen Entzündung ergriffen

werden [*Thyreophyma acutum* nach P. Frank [1])], in welchem Falle unter Schmerz, vermehrter Wärme, und manchmal Röthe des Kropfes, die Spannung und Gröfse desselben schnell und bedeutend zunimmt, die Schlagadern des Halses stark pulsiren, die Venen anschwellen, Beschwerden beim Athmen und Schlingen, Eingenommenheit des Kopfes, Röthe und Aufgetriebenheit des Gesichtes, und manchmal bedeutendes Fieber entstehen. — Diese Entzündung kann in Eiterung übergehen, der Kropf völlig oder gröfstentheils zerstört werden; der angehäufte Eiter aber auch, wenn der Abscess nicht zur gehörigen Zeit geöffnet wird, durch Senkung bedeutende Zerstörung der nahgelegenen Theile hervorbringen, selbst die Luftröhre anfressen, und sich in dieselbe ergiefsen [2]).

1) *De curandis hominum morbis Epitome. Lib. VI. P. 2. p. 80 ff.*
Hüpeden, *Diss. sist. Animadversiones de affectionibus inflammatoriis glandulae thyreoideae. Heidelb. 1823.*
J. G. H. Conradi, *Commentatio de cynanche thyreoidea et struma inflammatoria. Götting. 1824.*

2) M. Baillie, *a Series of Engravings, with Explanations, intended to illustrate the morbid Anatomy of some of the most important parts of the human body. 2. Edit. London 1812. Fasc. II.*

§. 1856.

Die Behandlung des Kropfes mufs verschieden seyn nach der Beschaffenheit der Geschwulst, indem die Mittel, welche bei der einen Art des Kropfes zweckmäfsig sind, bei der andern keinen Vortheil gewähren.

§. 1857.

Bei der Struma vasculosa kann nur im Anfange durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, bei gleichzeitigem ruhigen Verhalten des Kranken, dem fortgesetzten Gebrauche der kalten Ueberschläge und der innerlichen Anwendung der Digitalis, bei

sorgfältiger Vermeidung einer jeden Anstrengung, das fernere Wachsthum der Geschwulst verhindert, und ihre Verkleinerung bewirkt werden. Wenigstens habe ich in zwei Fällen dieses Verfahren mit dem günstigsten Erfolge angewandt. — Ist der vasculöse Kropf schon zu einem bedeutenden Umfange angewachsen, so wird dadurch nichts genützt werden können, und das zweckmäfsigste Mittel, um durch Verminderung (wenn auch nicht völliges Verschwinden) der Geschwulst die dadurch verursachten Beschwerden zu entfernen, ist *die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern,* wodurch der Schilddrüse der gröfste Theil des ihr zuströmenden Blutes entzogen wird.

§. 1858.

Diese Operation wurde zuerst von Ch. G. Lange [1]), später von Jones [2]) fragweise vorgeschlagen, von Spangenberg vorzüglich auf die Struma aneurysmatica bezogen, von W. Blizard [3]) zuerst unternommen, in welchem Falle bedeutende Verkleinerung der Geschwulst erfolgte, der Kranke aber am Hospitalbrande starb. Walther [4]) verrichtete sie mit glücklichem Erfolge, defsgleichen Coates [5]), Wedemeyer [6]), Jameson [7]), Earle [8]); — tödtlichen Ausgang durch Blutung und entzündliche Zufälle beobachteten Fritze [9]) und Zang [10]); — nicht dauernden Erfolg Græfe [11]) und ich [12]).

1) *Diss. de strumis et scrophulis. Vitemb. 1707. p. 16 — 17.*

2) *Ueber den Procefs, den die Natur einschlägt, Blutungen u. s. w. zu stillen. Aus d. Engl. mit Anmerkungen von Spangenberg. Hannover 1813. S. 80.*

3) *A. Burns, a. a. O. S. 189. — S. Cooper, Dictionary of practical Surgery. 2. Edit. London 1813. p. 186.*

4) *A. a. O. und im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 584.*

5) *In Medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. 2. p. 312.*

6) *Langenbeck's N. Bibliothek. Bd. III. H. 2. S. 185.*

7) *American medical Recorder. Vol. V. 1822. p. 116. — Froriep's Notizen. 1822. Nro 52.*
8) *London medical and surgical Journal. Septemb. 1826. — Froriep's Notizen. Bd. XV. Nro. 17.*
9) *Hedenus, a. a. O. p. 255.*
10) *Verunglückter Versuch, eine Kropfgeschwulst durch Unterbindung der Art. thyreoidea superior zu heilen. Mitgetheilt von Dr. Höring; in Rust's Magazin. Bd. VII. S. 315.*
11) *Hedenus, a. a. O. p. 255.*
12) *Weissflog, Diss. Animadversiones de Struma aneurysmatica et de Arteriis glandulae thyreoideae superioribus ligandis. Heidelb. 1823. 4. — Chelius, Bemerkungen über die Struma vasculosa und die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. S. 208.*

§. 1859.

Die Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader wird auf folgende Weise verrichtet. Der Kranke sitzt auf einem etwas hohen Stuhle, dem einfallenden Lichte gegenüber, seinen Kopf auf die entgegengesetzte Seite, an welcher operirt werden soll, gedreht, und an die Brust eines hinten stehenden Gehülfen angelehnt. An der Stelle, wo man die Arteria thyreoidea superior pulsiren fühlt, macht man bei gleichmäfsig angespannter Haut (ohne eine Falte zu bilden), einen Hautschnitt, welcher etwas unter dem Winkel der unteren Kinnlade, und ein wenig mehr nach aufsen anfängt, und am inneren Rande des Kopfnickers nach innen und unten herabsteigt. Ein zweiter Schnitt trennt den breiten Halsmuskel in derselben Richtung. Das Blut, welches sich in der Wunde sammelt, wird von einem Gehülfen, mittelst eines feuchten Schwammes, aufgesaugt. Man führe die Spitze des linken Zeigefingers in die Wunde, um sich von der Lage der Arterie auf das genaueste zu überzeugen. Man schiebe sodann eine Hohlsonde in das die Arterie bedeckende Zellgewebe, und trenne es mit dem Bistouri. Man suche nachher die Arterie mit dem stumpfen Ende

der Hohlsonde, dem Scalpellhefte oder dem Finger zu isoliren, und vermeide den Gebrauch des schneidenden Werkzeuges. Die bloſsgelegte Arterie ziehe man etwas hervor, und führe mit der *Deschamps*schen Unterbindungsnadel ein einfaches rundes Fadenbändchen um dieselbe, und ziehe es gehörig fest durch zwei einfache Knoten zusammen. — Die Fadenenden lege man zur Wunde heraus, befestige sie mit einem Klebepflaster, vereinige die Wunde durch Heftpflasterstreifen, bedecke sie mit einem Plumasseau und einer Compresse, und halte das Ganze durch einige Touren einer Zirkelbinde in seiner Lage.

Die Bloſslegung der Arterie wird dadurch erleichtert, daſs diese beim Kropfe durch seinen oberen Rand bedeutend in die Höhe gehoben wird. — Wenn der über die Arterie hinweglaufende Zungen-Schulterblatt-Muskel bei ihrer Isolirung hindert, so kann man ihn füglich durchschneiden. Die Unterbindung der Arterie ist leichter zwischen diesem Muskel und ihrem Eintritte in die Drüse, als oberhalb desselben. Doch habe ich in dem einen Falle, wo ich sie oberhalb des genannten Muskels unterband, die Operation eben so leicht, wie unter demselben, gefunden. — Ein Ast des Zungen-Schlund-Nerven, welcher ganz nahe an der oberen Schilddrüsen Arterie liegt, muſs geschont und nach aussen gezogen werden. Dasselbe gilt von den Schilddrüsen-Venen und von dem Kehlkopfaste der Schilddrüsen-Schlagader; man lege die Ligatur an, wo dieser Ast schon abgegeben ist. — Ein jedes während der Operation spritzende Gefäſs werde sogleich unterbunden.

§. 1860.

Der Operirte werde ins Bett, in eine mit dem Kopfe etwas erhöhte und nach der Seite geneigte Lage gebracht, halte sich ruhig, und werde überhaupt nach denselben Regeln, wie nach der Unterbindung der Gefäſse bei Aneurysmen, behandelt. — Immerhin scheint es zweckmäſsig, gleich nach der Operation eine nicht unbeträchtliche Aderlässe vorzunehmen, um den stärkern Andrang des Blutes gegen das Gehirn zu vermindern. — Entstehen Entzündungszufälle, erschwerte Respiration und Deglutition, Kopfschmerz u. s. w., so sind allgemeine

und örtliche Blutentziehungen als die wirksamsten Mittel zu betrachten. Heftiger Husten erfordert Extractum hyoscyami, bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer Mittel. — Soll die obere Schilddrüsen-Schlagader auf beiden Seiten unterbunden werden, so folge die auf der anderen Seite, wenn die Wunde der ersten Operation geheilt ist. — Nach der Unterbindung verliert die Kropfgeschwulst ihre pralle Beschaffenheit, die Pulsation vermindert sich, und die Wärme wird geringer. Nach und nach wird die Geschwulst kleiner, und schrumpft zusammen.

§. 1861.

Vergleicht man diese Operation mit den Behandlungsweisen, welche man früher gegen die Gefahr drohenden Grade der Kröpfe empfohlen hat, wie die Exstirpation der Schilddrüse, die Einziehung des Eiterbandes, die Fontanellen, so verdient sie theils wegen ihrer leichten Ausführbarkeit, theils wegen ihres glücklichen Erfolges unbedingten Vorzug, wenn der Kropf vasculoser Art ist, d. h., mehr von Erweiterung der Gefäfse, als von Verdickung des nicht einspritzbaren Theiles ihres Gewebes, oder von Ergiefsung von Lymphe, und von Gerinnungen und Ausartungen derselben in ihren Zellen herrührt; wenn die Zunahme des Kropfes auf keine Weise verhindert werden kann, Gefahr drohende Zufälle hervorgebracht werden, und man die obere Schilddrüsen-Schlagader deutlich pulsiren fühlt. Geringere Grade eines mit dem aneurysmatischen Kropfe verbundenen, aber noch wenig entwickelten, allgemeinen Gefäfsleidens contraindiciren die Operation nicht; wohl möchte aber dieselbe, bei schon sehr weit fortgeschrittener krankhafter Metamorphose des Herzens und des Arterien-Systemes, wenigstens diejenigen schlimmen Folgen nach sich ziehen, welche wir nach der Operation der Schlagadergeschwülste entstehen sehen, wenn wir dieselbe bei gegenwärtiger Diathesis aneurysmatica vorneh-

men [1]). — Berücksichtigt man diese Umstände genau vor der Operation, verfährt man dabei selbst mit der gehörigen Sorgfalt, so wird der Erfolg gewifs in den meisten Fällen unseren Erwartungen entsprechen. — Auch zugegeben, dafs die Struma aneurysmatica, wie sie oben (§. 1851.) aufgestellt wurde, nicht häufig sey, dafs die Erscheinungen täuschend seyn können, indem die sich als aneurysmatisch charakterisirende Kropfgeschwulst in ihrem Inneren mehr oder weniger Verdickung, Höhlen und Zellen zeigt, welche mit seröser oder bräunlicher Flüssigkeit gefüllt sind, und dafs solche Kröpfe auch zweckmäfsig mit dem Eiterbande behandelt werden können [2]): so wird dadurch die Zweckmäfsigkeit der Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagadern nicht beeinträchtigt. Die Möglichkeit des Fortwachsens der Geschwulst nach der Unterbindung der oberen Schilddrüsen - Schlagadern hat v. Walther bezweifelt, und eine Verwachsung eines sehr grofsen Theiles der erweiterten und unterbundenen Gefäfse angenommen; ich habe jedoch das Gegentheil beobachtet, indem durch die Erweiterung der unteren Schilddrüsen - Schlagadern und ihre Communication mit den oberen das Wachsthum der Geschwulst unterhalten wurde. In der Regel geschieht diefs nicht und vielleicht nur dann, wenn aufser den oberen Schilddrüsen - Schlagadern auch die unteren zugleich ausgedehnt sind [3]).

1) *P. v. Walther, mit gutem Erfolge verrichtete Unterbindung der oberen Schilddrüsen-Schlagader bei einer Struma aneurysmatica; im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. II. S. 584.*

2) *Rust's Magazin a. a. O.*

3) *Chelius a. a. O. S. 233.*

§. 1862.

Die lymphatischen Kröpfe können, wenn sie nicht übergrofs sind, und sehr lange gedauert haben, immer durch den Gebrauch innerlicher und äus-

serlicher Arzneimittel geheilt, oder wenigstens auf einen Grad verringert werden, dafs sie dem damit Behafteten keine erhebliche Beschwerde verursachen.

§. 1863.

Von allen Mitteln, welche zum innerlichen Gebrauche beim Kropfe empfohlen worden sind, ist der gebrannte Meerschwamm am meisten im Gebrauche. Er wird unter verschiedener Form und mit mancherlei Verbindungen angewandt, nach meinen Erfahrungen am besten mit dem rothen Fingerhute. — Da man die *Iodine* als den wirksamen Bestandtheil in dem gebrannten Meerschwamme betrachtete, so kam diese durch Coindet's Erfahrungen und Empfehlungen *) in den Ruf vorzüglicher Wirksamkeit. Man läfst 48 Grane der Iodine in einer Unze Weingeist auflösen, und davon drei Mal täglich 10 Tropfen in einer Tasse mit Zucker versüfsten Wassers nehmen. Nach einem achttägigen Gebrauche steigt man auf 15, und noch einige Tage später auf 20 Tropfen pro Dosi. — Bei dieser Behandlung bemerkt man in den ersten acht Tagen, dafs die Haut über dem Kropfe weniger gespannt ist, seine Substanz weicher wird, die einzelnen Theile der Drüse werden deutlicher, und die Abnahme erfolgt allmälig. Kleinere Kröpfe verschwinden gewöhnlich in 8 bis 10 Wochen, sehr grofse werden vermindert. Bei diesem Gebrauche der Iodine bemerkt man, aufser der Erweichung und Abnahme des Kropfes, gewöhnlich häufigen Puls und andere Abweichungen vom normalen Zustande. Beim Eintritte dieser Zufälle mufs man sogleich mit der Iodine aussetzen, und sie erst nach 8 bis 10 Tagen wieder geben, wenn diese Zufälle nachgelassen haben. Zu grofse Gaben der Iodine, oder zu lange fortgesetzter Gebrauch derselben verursachen Herzklopfen, trockenen, häufigen Husten, Schlaflosigkeit, schnelle Abmagerung, Verlust der Kraft, Geschwulst der Beine, Zittern, eine schmerz-

hafte Härte des Kropfes, zuweilen Abnahme der Brüste, beträchtliche und andauernde Vermehrung der Efslust. Diese Zufälle können immer durch warme Bäder, Valeriana, China, flüchtiges Alkali und andere krampfstillende Mittel, und die schmerzhafte Härte des Kropfes durch Blutigel und erweichende Fomentationen beseitigt werden. — Es folgt aus diesen angegebenen Wirkungen der Iodine, dafs man dieselbe immer mit Vorsicht und mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Subjectes und die Beschaffenheit des Kropfes geben mufs. Sehr gespannte, schmerzhafte Kröpfe vertragen dieselben nicht, defsgleichen, wenn krampfhafte oder gallichte Complication zugegen ist, in welchen Fällen Blutigel, erweichende Fomentationen, antispastische und antigastrische Mittel vorausgeschickt werden müfsen. Contraindicirt ist die Iodine bei Schwangeren, bei Neigung zu Gebärmutterblutflüssen, bei anfangenden Brustkrankheiten, abzehrenden Fiebern, und bei reizbaren und nervösen Constitutionen. — Vorzüglich wirkt die Iodine bei Menschen, die ausser dem Kropfe an keiner andern Krankheit leiden, besonders, wenn sie in späteren Lebensaltern sich befinden, oder doch die Jahre der Mannbarkeit überschritten haben. — Wo lebensgefährliche oder selbst tödtliche Zufälle nach dem Gebrauche der Iodine entstanden sind, liegt der Grund in der nicht gehörigen Berücksichtigung der angegebenen Momente.

*) Coindet, *Decouverte d'un nouveau remede contre le goitre; in Bibliotheque universelle. Juill. 1820. p. 190 ff.* — Formey, *Bemerkungen über den Kropf und Nachricht über ein dagegen neu entdecktes Mittel. Berlin 1820* — Græfe, *über die Indicationen, nach welchen die Iodine gegen Kröpfe anzuwenden ist; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 616.* — Coindet, *Berichtigungen über die Wirkungen der Iodine und über die Behandlung des Kropfes mit diesem Mittel; aus der Bibliotheque universelle (Fevrier 1821), mitgetheilt im angeführten Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. II. S. 632.*

Die Mittel, welche aufserdem gegen den Kropf empfohlen wurden, wie calcinirte Eierschalen, Terra ponderosa salita, das Sal sodae, Sal tartari, Seife, Meerzwiebelessig, Kermes minerale, Digitalis, Belladonna, und manche andere, sind theils wenig mehr im Gebrauche, theils werden sie in Verbindung mit dem gebrannten Schwamme gegeben. So lobt Græfe, *a. a. O., folgendes Mittel als vorzüglich wirksam:*

Rec. Tartar. tartarisat.,
Spong. tost.,
Sacch. alb. ana ʒβ.
Sal ammoniac.,
Rad. imperator.,
Cinnam acut. ana ʒij.
Sulphur. antimon. aurat. ℈j.
Piper long. ʒj.
M. f. pulv. subtilissim. D.

Wenig reizbare, pastose, an stärkeren lymphatischen Kröpfen leidende Individuen, soll man täglich, früh und Abends, einen gehäufelten kleinen Theelöffel voll davon nehmen lassen. Reizbare, magere, mit kleineren Kröpfen Behaftete sollen jene Dosis nur ein Mal erhalten. Am wirksamsten, aber auch am widrigsten, ist das Mittel, wenn es trocken verschluckt wird, und mufs länger fortgesetzt werden, wenn es die Kranken nur mit Wasser nehmen können.

§. 1864.

Von der zahlreichen Menge äufserlicher Mittel, welche man entweder für sich allein oder gleichzeitig mit den inneren Mitteln empfohlen hat, wollen wir nur als die wirksamsten und gebräuchlichsten anführen: häufiges Reiben der Geschwulst mit flanellenen Tüchern, Einreibungen des Liniment. volatil. camphorat., des verdünnten caustischen Salmiakgeistes, des Seifenspiritus mit caustischem Salmiakgeiste, des Unguent. Digitalis purpureae, der Mercurialsalbe mit Cantharidentinctur, von Steinöl, von Oleum tartari foetidum und Opium, nächtliches Auflegen zertheilender Pflaster, des Empl. saponatum, Empl. mercurial. mit flüchtigen Salzen und Kampfer versetzt, das Empl. de Cicuta c. Ammoniaco u. s. w. — Da der innerliche Gebrauch der Iodine, selbst bei vorsichtiger Anwendung, manch-

mal nachtheilige Wirkungen hervorbrachte, so wurde von COINDET *) der äufsere Gebrauch derselben empfohlen, und zahlreiche Erfahrungen haben die kräftige Wirkung dieses Mittels beim Kropfe, so wie auch bei anderen Drüsenanschwellungen, dargethan. — Man läfst eine halbe Drachme hydriodinsaures Kali mit anderthalb Unzen Schweinefett zur Salbe machen, und Morgens und Abends eine Nufs grofs in die Kropfgeschwulst einreiben. Meistens wird die Cur in 4 bis 6 Wochen damit vollendet; in einzelnen Fällen mufs man den innerlichen Gebrauch der Iodine damit verbinden. Wird der Kropf schmerzhaft und härter, so setze man einige Zeit damit aus, und wende Blutigel und warme Umschläge an. Auch bei der äufseren Anwendung der Iodine ist Vorsicht zu empfehlen.

*) *Ueber die äufsere Anwendung der Iodine und über den Gebrauch derselben in den Scropheln und einigen anderen Krankheiten des lymphatischen Systemes; mitgetheilt in v. Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Erfurt 1821. St. III. S. 55. Im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde von Gräfe und v. Walther. Bd. III. S. 273. — BIEHLER, Beobachtung über die äussere Anwendung des hydriodinsauren Natrum. Ebendas. S. 277. — BAUP, neuere Erfahrungen über die äufserliche Anwendung der Iodine; in Hufeland's Journal. 1822. April. S. 57.*

§. 1865.

Von allen gegen den lymphatischen Kropf empfohlenen inneren und äufseren Mitteln gebe ich dem innerlichen Gebrauche der Spongia marina usta mit Rad. Zingib., manchmal mit einem Zusatze der Digitalis, und den öftern und starken Einreibungen des Liniment. volat. camphorat. den Vorzug. Nach den Resultaten meiner eigenen Erfahrung habe ich durch den inneren und äufseren Gebrauch der Iodine nie mehr ausrichten können, als durch die angegebene Behandlung; wo diese nichts nützte, versagte auch die Iodine ihre Wirkung.

§. 1866.

Haben sich bei einem lymphatischen Kropfe bedeutende Veränderungen, knorpelartige Verhärtungen eingestellt, und wird durch die mit Umsicht geleitete Anwendung der genannten inneren und äusseren Mittel keine Verkleinerung der Geschwulst hervorgebracht, verursacht sie das Leben bedrohende Zufälle, so kann, wie schon oben bemerkt wurde, wenn die oberen Schilddrüsen-Schlagadern zugleich sehr ausgedehnt sind, und stark pulsiren, durch ihre Unterbindung die Verkleinerung der Geschwulst bewirkt werden. Am zweckmäſsigsten ist aber in diesen Fällen wohl die Einziehung eines Eiterbandes, wodurch Zersetzung der Geschwulst durch Eiterung und Obliteration der Gefäſse durch die erregte Entzündung bezweckt werden.

§. 1867.

Mit der Setaceum-Nadel zieht man entweder von oben nach unten, oder von der einen Seite zur andern, das Eiterband durch die Substanz der angeschwollenen Drüse, wobei man die gröſseren Venen auf der Oberfläche zu vermeiden sucht, und die Nadel nicht zu tief durchführt. Gewöhnlich flieſst eine braunrothe dickliche Flüssigkeit heraus, und in einigen Tage ziehe man das Haarseil weiter. Die durch dasselbe erregte Entzündung ist für den Kranken von geringer Beschwerde. — Wenn das Setaceum nicht hinreicht, einen gehörigen Entzündungsgrad hervorzurufen, so muſs man dasselbe mit reizenden Salben bestreichen, oder Stücke mit Helleboruswurzel mit demselben einziehen. Das Setaceum muſs lange liegen bleiben, um die Eiterung bis zur vollendeten Cur zu unterhalten, und um Senkungen des Eiters zu verhüten. Die Eiterung erstreckt sich selten durch die ganze Masse der Drüse, sondern sie zerstört gemeiniglich nur den Theil derselben im Umfange des Setaceums. —

Zeigen sich Fungositäten an den Oeffnungen, so müfsen sie hinweggeschnitten werden. — Wenn die Eiterung aufhört, und die Wunde völlig geheilt ist, so schreitet die Verkleinerung der Kropfgeschwulst noch fort, bis diese ganz verschwunden ist. Die Haut behält einige Zeit nach der Heilung ein runzliches Aussehen, wird aber bald wieder natürlich. An den Stellen der Narben scheint die Haut im Anfange mit dem Schildknorpel zusammengewachsen, doch vermindert sich dieses ebenfalls nach einiger Zeit. — Quadri's glückliche Fälle zeigen, dafs man das Setaceum zu wiederholten Malen, selbst sechzehn Mal, in verschiedenen Richtungen durch den Kropf ziehen kann, ohne dafs irgend ein besonderer Zufall eintritt. Bei der Wiedereinführung der Setaceum-Nadel durch einen zurückgebliebenen Theil eines Kropfes fand Quadri bedeutenden Widerstand an der Stelle, wo das frühere gelegen hat, woraus er schliefst, dafs die Wiederkehr eines Kropfes nach der Anwendung des Setaceums sehr unwahrscheinlich sey. — Doch ist das Setaceum kein so gefahrvolles Mittel, als Viele angegeben haben. Ich kenne aus eigener und fremder Erfahrung tödtliche Ausgänge, die mir bedingt schienen, durch die schlechte und copiöse Eiterung, welche eintritt, wenn das Setaceum durch gröfsere Höhlen der Kropfgeschwulst gezogen ist, deren feste und knorpelartige Wandungen nicht zusammensinken und sich so von einem Verbande zum anderen schlechte Jauche ansammelt, und schädliche Rückwirkung hervorbringt.

L. Heister, Diss. de tumore cystico singulari. Helmstad. 1744.

Steegmann, Diss. de struma. Jenae 1795.

Klein, Beobachtungen über die Heilung des Kropfes durch Vereiterung, vermittelst eines durchgezogenen Haarseiles; in v. Siebold's Sammlung chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. S. 11.

Quardi, Memoir on a new mode of treating Bronchocele; in Medico-chirurgical Transact. Vol. X. P. 1. p. 16.

Copeland Hutchison, Cases on Bronchocele or goitre, treated by Seton with observations; ebend. Vol. XI. P. 2. p. 235.
Chelius, a. a. O. S. 238.

§. 1868.

Mit der Wirkung des Setaceums übereinstimmend ist die Entleerung der Kropfgeschwulst durch eine eingelegte Incision, Erregung von Entzündung und Eiterung durch eingelegte Charpie. — Man entblöfst die vordere Fläche der Drüse durch einen Längenschnitt, unterbindet die blutenden Gefäfse, schneidet in die Geschwulst ein, entleert durch Druck die in ihr angehäufte Flüssigkeit, legt Charpie ein, und sucht durch Digestivmittel Eiterung zu erregen. Dieses Verfahren scheint vorzüglich bei derjenigen Art des lymphatischen Kropfes zweckmäfsig, welche in mehreren kleinen oder gröfseren Behältern Flüssigkeit enthält, und dem Gebrauche der angegebenen inneren und äufseren Mittel widersteht; so wie auch dann, wenn bei der Einziehung des Setaceums durch die Ansammlung schlechter Jauche gefährliche Zufälle zu befürchten stehen.

Foderè, a. a. O.
Lemaire, in nouveau Journal de Medecine. Vol. X. Janv. 1821. p. 25; im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde, von Gräfe und v. Walther. Bd. II. S. 638.

§. 1869.

Die glücklichen Resultate, welche die Erfahrung von den angegebenen verschiedenen operativen Verfahrungsweisen in den bedeutendsten, allen inneren und äufseren Mitteln widerstehenden und das Leben bedrohenden Fällen von Struma nachweifst, müfsen zu dem Ausspruche bestimmen, die *Exstirpation der Kropfgeschwulst* als zu gefährlich völlig zu verbannen. — Einzelne Fälle, wo diese Operation mit günstigem Erfolge verrichtet worden ist, können nicht gegen diese Meinung angeführt werden, da

anderseits eben so viele beigebracht werden können, wo der Kranke entweder dem Operateur unter den Händen oder kurze Zeit nach der Operation gestorben ist, wo man, der heftigen Blutung wegen, von der Vollendung der Operation abstehen mußte, oder nur mit der größten Mühe den Kranken noch retten konnte.

Nur in solchen Fällen, wo eine partielle, begrenzte Geschwulst, der Schilddrüse besteht, welche beweglich oder gestielt ist, und mit den tieferen wichtigen Organen des Halses nicht zusammenhängt, wäre die Exstirpation vielleicht noch als indicirt zu betrachten. — Man trenne die Haut auf der Geschwulst, löse sie auf beiden Seiten von derselben ab, ziehe die Geschwulst mit einem Haken stark hervor, und trenne mit vorsichtigen Messerzügen, wobei das Blut immer sorgfältig, mittelst eines Schwammes, aufgesogen wird, die zelligen Verbindungen derselben. — Spritzende Gefäße werden sogleich unterbunden, und größere, wo möglich, ehe man sie durchschneidet. Hängt der Stiel der Geschwulst mit wichtigen Organen zusammen, hat man Ursache, die durch denselben verlaufenden Gefäße zu fürchten, so soll man den Rest unterbinden. Die Behandlung der Wunde wird nach allgemeinen Regeln geleitet.

III.

Von der Vergrößerung der Klitoris und der Schamlippen.

---

§. 1870.

Die Klitoris kann als Fehler der ersten Bildung, oder als Folge frühzeitiger Masturbation sich zu einem solchen Umfange vergrößern, daß sie mehr oder weniger die Verrichtungen der weiblichen Geschlechtstheile stört, und selbst zu sträflichen Gewohnheiten zu verleiten im Stande ist. Die Beschaffenheit der Klitoris ist entweder, außer der Vergrößerung, natürlich, oder sie weicht mehr oder weniger von der normalen ab, ihre Gefäße sind varicos u. s. w.

Syphilitische Affection der Klitoris veranlaſst nicht selten eine beträchtliche Vergröſserung derselben (ich habe eine solche beobachtet, wo die Länge der Klitoris gegen zwei Zoll betragen hat), wobei sie verhärtet, und ihre natürliche Structur völlig verliert. Dasselbe ist der Fall bei scirrhöser Entartung der Klitoris.

§. 1871.

Bei der zu langen Klitoris bleibt kein anderes Mittel übrig, als sie abzukürzen, und bei der auf andere Weise entarteten, sie an der Grenze des Gesunden hinwegzunehmen. — Man faſst, indem die Kranke in einer gehörigen Lage von Gehülfen gehalten ist, deren einer die Schamlippen auseinander zieht, die Klitoris mit den Fingern oder einer Zange, zieht sie hervor, und trägt nun mit einem Bistouri oder einer Schere das Zuviele oder das Entartete, in einem oder mehreren Zügen, ab. — Die Blutung, welche bei erweiterten Gefäſsen sehr bedeutend seyn kann, stillt man, wo möglich, durch die Unterbindung, durch kaltes Wasser, oder durch styptische Mittel, nnd einen gegen den Schooſsbogen gerichteten Druck. Besteht keine Blutung, so wird die Wundfläche mit trockener Charpie und einer Compresse bedeckt, und diese durch eine TBinde gehörig befestigt. Auſserdem soll man einen befeuchteten Leinwandstreifen zwischen die inneren Schamlippen, und Charpiewieken in die Scheide legen, um etwaige Verwachsung oder Verengerung zu verhüten. Die Nachbehandlung leitet man nach allgemeinen Regeln.

Der Fall eines, durch die Exstirpation der Klitoris geheilten, Blödsinnes s. im Journal von Gräfe und v. Walther. Bd. VII. St. 1.

§. 1872.

Die Schamlippen können auf ähnliche Weise, wie die Klitoris, entweder als Folge ihrer ursprünglichen Bildung, oder als Folge einer anhaltenden Entzündung, syphilitischer Geschwüre u. s. w. einen solchen Umfang erreichen, daſs sie Beschwerde beim

Gehen, Störung in der Begattung verursachen, und durch die fortdauernde Reizung derselben Excoriationen, selbst tiefe Ulcerationen hervorgebracht werden. Mit der Vergröfserung der Schamlippen werden die Gefäfse häufig in einen varicosen Zustand übergeführt, die Schamlippen selbst ganz hart, und es kann dadurch die Urinausleerung mehr oder weniger gehindert werden.

Vergröfserung der Schamlippen in Folge von Elephantiasis s. Birrel *in Edinb. medic. and surg. Journal. April 1825.*

§. 1873.

Es ist selten möglich, ausgenommen in dem Falle, wo die Vergröfserung der Schamlippen Folge einer andauernden Irritation, oder syphilitischen Leidens ist, und noch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, durch eine gehörige Behandlung, welche die Ursache der Irritation entfernt, oder der Syphilis entgegengesetzt ist, etwas zu nützen. Wenn die Vergröfserung der Schamlippen Folge der ersten Bildung, oder auch, wenn sie zufällig entstanden ist, aber schon lange gedauert, und die Structur der Schamlippe sich schon bedeutend verändert hat, so bleibt die Abtragung derselben mit dem Messer oder mit der Schere das einzige Mittel. — Die Kranke wird in dieselbe Lage, wie bei der Abkürzung der Klitoris gebracht, man fafst die vergrösserte oder entartete Lippe mit den Fingern der linken Hand, zieht sie etwas an, und trägt mit dem convexen Bistouri, oder mit der nach der Fläche gekrümmten Schere, mit einem oder mehreren Schnitten das Entartete, oder das Zuviele der Schamlippe ab. Die Wundfläche wird genau untersucht, und wenn noch etwas Entartetes zurückgeblieben ist, dieses mit der Pincette gefafst und abgetragen. Die Blutung werde durch die Unterbindung, oder wenn diefs nicht möglich ist, durch kaltes Wasser oder Druck gestillt. Der Verband stimmt mit

dem nach der Abkürzung der Klitoris angegebenen überein.

IV.

Von den Warzen.

§. 1874.

Die Warzen, Verrucae, sind verschieden gestaltete Auswüchse der Haut, welche sich unter einer doppelten Form zeigen. Sie sind entweder *oberflächlich,* mit einer breiteren Basis, oder meistentheils mit einem dünnen Stiele aufsitzend, nicht viel über die Hautfläche hervorragend, weich, zusammendrückbar, mit einer natürlich beschaffenen Epidermis bedeckt, und mit derselben Empfindlichkeit, wie die Haut, begabt. Diese Warzen entstehen meistens an Stellen, wo die Haut sehr zart und empfindlich ist, daher vorzüglich im Gesichte, am Halse, auf dem Rücken der Hand, und häufiger bei Weibern, als bei Männern; — oder die Warzen sind *dick, mit einer breiten Basis, tiefer in der Haut sitzend,* ihre Form conisch oder cylindrisch, sie sind unbeweglich, hart, auf der Spitze aufgesprungen, die Oberhaut scheint an ihrer Basis wie durch die Eruption der Warze durchbrochen, ihre Farbe auf derselben ist ganz verändert, die Spitze fast unempfindlich, aber in ihrem Innern schmerzen sie oft sehr bedeutend.

§. 1875.

Die Ursachen der Warzen sind in den meisten Fällen unbekannt; örtliche Einwirkungen, wie Druck, Stofs, Reiben u. dergl. scheinen sie manchmal zu veranlassen, doch liegt ihr Grund häufig in allgemeinen, constitutionellen Ursachen, da sie bei einzelnen Personen in grofser Anzahl und an verschiedenen Stellen zugleich entstehen, ohne dafs irgend

eine örtliche Einwirkung statt gefunden hat, und wieder kommen, wenn sie durch örtliche Mittel hinweggebracht worden sind. — Das aus einer Warze ausſlieſsende Blut soll im Stande seyn, da, wo es mit der Haut in Berührung kömmt, Warzen zu erzeugen.

§. 1876.

Bei der Behandlung der Warzen hat man zuerst zu berücksichtigen, ob denselben eine bestimmte innere Ursache zum Grunde liegt, oder nicht, um dagegen die geeigneten Mittel anzuwenden. Auſser einer geregelten Diät werden hier gewöhnlich Quecksilbermittel, Seife, auflösende Extracte und Harze angerathen. Beim Gebrauche dieser Mittel verschwinden die Warzen oft von selbst oder durch die gleichzeitige Anwendung äuſserer Mittel.

§. 1877.

Die äuſseren Mittel, welche gegen die Warzen empfohlen werden, sind sehr zahlreich, kommen aber alle darin überein, daſs die Warze durch *Aetzung* zerstört, oder durch die *Unterbindung*, oder das *Messer* hinweggenommen wird. — Zu den Aetzmitteln gehören: der Saft der Euphorbie, des Schierlings, des Sedum acre, starker Weinessig, Tinctura cantharidum, caustischer Salmiakgeist, die Schwefelsäure, die Salpetersäure, die Spieſsglanzbutter, der Höllenstein u. s. w., wowit man die Warze nachdrücklich betupft, und dieses so oft wiederholt, wenn die sich bildende Kruste abgefallen ist, bis die Warze völlig zerstört ist. Diese Mittel sind besonders anzuwenden, wenn die Warze mit einer breiten Basis aufsitzt. Ist sie gestielt, so kann man sie mit einem seidenen Faden, den man täglich fester zusammenzieht, abbinden, oder mit dem Messer abschneiden. — Wenn die Warze dick ist, so nimmt man am besten einen Theil derselben mit dem Messer weg, und zerstört den Rest durch Aetzmittel. — Nicht

zu übersehen ist hierbei, dafs durch diese Behandlung der Warzen oft Veranlassung zu bösartigen Geschwüren gegeben werden kann, und dafs die nach dem Aetzen zurückbleibende Narbe oft entstellender ist, als die früher bestandene Warze. — Warzen, welche sehr hart, ungleich auf ihrer Oberfläche, und sehr schmerzhaft sind, verbieten die angegebenen Behandlungsweisen, und wenn hier etwas geschehen soll, so ist es die vollkommene Exstirpation derselben, ohne dafs irgend etwas Entartetes zurückbleibt, wobei zugleich einem etwa mit der Warze in Verbindung stehenden allgemeinen Leiden die geeigneten Mittel entgegengesetzt werden müfsen.

V.

Von den Schwielen.

---

§. 1878.

Die *Schwielen* sind mehr oder weniger umschriebene Verdickungen der Epidermis, welche durch einen fortgesetzten Druck hervorgebracht werden. Man beobachtet sie am häufigsten auf dem Rücken der Zehen, auf ihren Articulationen, besonders den hervorspringenden, und zwischen den Zehen, *Hühneraugen, Clavi.* Sie sind meistens flach, wie in die Haut eingedrückt, sie entstehen langsam, und nur wenn sie gröfser werden, verursachen sie stechende Schmerzen, indem durch den Druck der callosen Masse die nahegelegenen Theile entzündet werden. Manchmal entstehen sie mit heftigen Schmerzen, besonders bei Personen, deren Haut sehr zart ist. In der Wärme machen sie gewöhnlich mehr Beschwerde, als in der Kälte. In der Mitte des Hühnerauges ist die Haut eingedrückt, und bei der Untersuchung findet man das Corium manchmal durchbohrt.

§. 1879.

Die Cur der Schwielen erfordert vor Allem Vermeidung des Druckes (durch enge Schuhe, selbst durch enge Strümpfe); sie verschwinden dann gewöhnlich nach und nach von selbst. — Als Palliativmittel dienen erweichende Pflaster, öftere Fufsbäder, schichtenweises Abschaben oder Abkratzen, das Auflegen irgend eines Pflasters, in dessen Mitte sich eine Oeffnung befindet, in welche das Hühnerauge aufgenommen wird u. s. w. Auch das völlige Ausschneiden des Hühnerauges, welches immer mit bedeutenden Schmerzen verbunden ist, leistet nur palliative Hülfe, wenn die Ursache, nämlich der Druck, nicht vermieden wird. — Manche Personen sind der Entstehung der Schwielen mehr unterworfen, wie andere.

VI.

Von den hornartigen Auswüchsen.

---

§. 1880.

Hornartige Auswüchse der Haut, welche man manchmal an der Stirne, an der Nase und andern Theilen beobachtet, werden oft einige Zolle lang, und gleichen wirklich einem Horne. — Zuweilen entstehen mehrere zu gleicher Zeit, gewöhnlich aber nur eins, welches dem Horne eines Widders ähnlich ist. Manchmal sind offenbar innere Ursachen daran Schuld, wie vorausgegangene Hautausschläge, Unterdrückung der monatlichen Reinigung, Rhachitis u. s. w. Doch zeigen die meisten Beobachtungen, dafs die mit solchen hornartigen Auswüchsen behafteten Personen übrigens einer ungetrübten Gesundheit geniefsen; selbst wenn sich diese Auswüchse zu gewisser Jahreszeit abstofsen, um von neuem wieder zu wachsen, wird das Allgemein-

befinden gewöhnlich nicht gestört. In den meisten Fällen, vorzüglich am Kopfe, entstehen diese hornartigen Auswüchse aus einer besonderen Art von Balggeschwülsten, wovon später noch besonders die Rede seyn wird.

§. 1881.

Bei der Behandlung mufs die ihnen zum Grunde liegende Ursache gehoben werden. Man hat beobachtet, dafs sie nach dem Gebrauche der Purgiermittel von selbst abgefallen sind. Wenn innere Mittel nicht helfen, oder keine Ursache aufgefunden werden kann, so mufs man sie exstirpiren, wobei Alles, was in der Haut und in den unterliegenden Theilen entartet, mifsfärbig oder verdächtig ist, sorgfältig entfernt werden mufs.

Die Anführung der wichtigsten Beobachtungen von solchen hornartigen Auswüchsen s. bei Cooper, *First lines of the practice of surgery. Vol. I. p. 230.*

VII.

Von den Knochenauswüchsen.

Matani, *Observationes de ossium tumoribus. Colon. 1765.*

Herrmann, *Diss. de osteosteatomate. Lipsiae 1767.*

Houstet, *sur les exostoses des os cylindriques; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 130.*

Bonn, *Tabulae ossium morbosorum, praecipue thesauri Hoviani. L. B. 1788.*

van Heekeren, *de osteogenesi praeternaturali. L. B. 1797.*

Vollmar, *Beobachtungen über die Knochenspeckgeschwulst; in* Loder's *Journal für die Chirurgie u. s. w. Bd. III. S. 46.*

Boyer, *Abhandlung über die chirurg. Krankheiten. B. III.*

Otto, *seltene Beobachtungen zur Anatomie, Physiologie und Pathologie gehörig. Breslau 1816.*

A. Cooper, *über Exostosis; in chirurg. Versuchen. Abth. II. S. 490. Chirurgische Handbibliothek. Bd. I. Abth. 2.*

Pech, *Osteosarcoma*, *ejusque speciei insignis descriptio etc. Wirceb.* 1819.

Dietel, *Comment. anatom. pathologica de osteosteatomate. Lipsiae* (1822).

Vergl. außerdem die allgemeinen Schriften über Knochenkrankheiten von Petit, Duverney, Pallas, Boettcher, Bertrandi *und* Clossius.

§. 1882.

Die *Knochenauswüchse* bilden Geschwülste von einem größeren oder geringeren Umfange, welche von der Oberfläche oder von der inneren Masse des Knochens ihren Ursprung nehmen, und wobei die Textur des Knochens entweder normal bleibt, oder der vergrößerte Knochen ungewöhnlich fest, hart, elfenbeinartig, oder aufgelockert, schwammicht, zum Theil in eine fleisch- oder speckartige Masse verwandelt wird. — Nach diesen verschiedenen Zuständen unterscheidet man den eigentlichen *Knochenauswuchs*, die *Knochenfleisch*- und *Knochenspeck-Geschwulst*, und den *Winddorn*.

§. 1883.

Diese krankhaften Veränderungen des Knochens können ihren Ursprung nehmen in dem Periosteum, in dem Knochengewebe selbst, oder in der Markhaut. Der allgemeine Grund derselben ist ein Entzündungszustand des Periosteums, der Markhaut, oder der die Knochenzellen auskleidenden Membran, welche durch den größeren Zufluß der Säfte anschwellen, eine plastische Masse absondern, welche nach den Gesetzen der natürlichen Knochenbildung in Knochensubstanz umgewandelt wird, oder es entsteht eine abnorme Wucherung des Knochengewebes, oder es bildet sich in den ausgedehnten Knochenzellen eine fleisch- oder speckartige, oder gelatinöse Masse, die feste Knochenmasse wird resorbirt, und der Knochen ganz oder größtentheils in eine speck- oder fleischartige Substanz umgeän-

dert. — Die diesen Entzündungszustand veranlassenden Ursachen sind entweder äufsere Gewaltthätigkeiten, oder dyskrasische Krankheiten, vorzüglich Syphilis, Scropheln und Gicht. — Nach dem chronischen oder acuten Charakter dieser Entzündung, und nach der Verschiedenheit der ihr zum Grunde liegenden Ursachen ist der Verlauf und der Ausgang dieser krankhaften Veränderungen der Knochen verschieden.

§. 1884.

Der eigentliche Knochenauswuchs, Exostosis, proprie sic dicta, ist eine mehr oder weniger umschriebene Geschwulst, die durch widernatürliche Erzeugung von Knochenmasse bedingt ist. — Diese Geschwulst beschränkt sich manchmal blofs auf einen Theil des Knochens, sitzt mit einer dünnen, gestielten oder mit einer breiten Basis auf; manchmal erhebt sie sich unmerklich, ohne bestimmte Grenzen; manchmal ist der ganze Umfang eines Knochens vergröfsert, in welchem Falle bei Röhrenknochen die Markhöhle gewöhnlich verkleinert, oder völlig aufgehoben ist. — Einige Exostosen sind eine stärkere Entwickelung des Knochengewebes selbst, entstehen aus der Markhaut oder der zelligen Structur des Knochens; andere bilden sich in seinem Umfange, zwischen ihm und der Beinhaut.

§. 1885.

Die innere Beschaffenheit der Exostosen ist verschieden. Zuweilen, wenn die Geschwulst nicht grofs ist, und an der Oberfläche des Knochens liegt, bemerkt man an derselben ein Auseinanderfahren von Knochenfasern, in deren Zwischenräumen sich eine neue Knochenmasse abgesetzt hat; manchmal zeigt das Innere der Geschwulst einen mehr lamellösen Bau, manchmal ist die Härte der Exostosen gröfser, als die des gesunden Knochens,

sie zeigt in ihrem Inneren eine gleichmäſsige, compacte Masse, wie Elfenbein, und ist auf ihrer Oberfläche entweder glatt, oder mit einzelnen Hervorragungen versehen.

§. 1886.

Die Exostosen können an allen Knochen entstehen; am häufigsten zeigen sie sich aber an dem compacten Theile der Röhrenknochen und an den platten Knochen, in der Mitte des Femurs, der Tibia, des Humerus, des Radius, der Ulna, an den Schädelknochen u. s. w.; — selten in der Nähe der lockeren Gelenk-Enden. — Die nächste Ursache der Exostosen liegt immer in dem durch Entzündung veränderten Ernährungsprocesse des Knochens, wodurch eine gröſsere Menge phosphorsaurer Kalkerde in das Knochengewebe abgesetzt, und dadurch die Vergröſserung desselben bedingt wird. Ihre Entwickelungsperioden scheinen mit denen der natürlichen Knochen- und Callus-Bildung übereinzustimmen, da ihr Substrat im Anfange weich ist, und erst nach und nach erhärtet. Die Gelegenheitsursachen, welche diese Entzündung hervorbringen, sind, wie schon im Allgemeinen bemerkt wurde, entweder äuſsere Gewaltthätigkeiten, oder innere Krankheiten; vorzüglich die Syphilis, Arthritis und Scropheln. — Es kann eine so auffallende Prädisposition zu Exostosen, oder einer wuchernden Ablagerung von Knochenmasse bestehen, daſs sehr unbedeutende äuſsere Gewaltthätigkeiten zur Bildung derselben hinreichen *). — Die Syphilis erzeugt im Allgemeinen, als Folge der entzündlichen Affection des Periosteums, vorzüglich die oberflächlichen Exostosen *(Gummata, Nodi, Tophi venerei)*, und am liebsten in solchen Knochen, die von wenigen Weichtheilen bedeckt sind; die Scropheln veranlassen häufiger die tiefer im Knochengewebe entstehende Exostose.

*) *Abernethy, s. S. Cooper's Handbuch d. Chirurg. B. I. S. 627.*

Eine ähnliche Prädisposition zu Exostosen beobachtete ich bei einem übrigens gesunden und kräftigen jungen Manne.

§. 1887.

Die Erscheinungen, welche die Entstehung und fernere Entwickelung der Exostosen begleiten, sind verschieden nach ihrer Ursache und Beschaffenheit. — Wenn derselben Syphilis zum Grunde liegt, so gehen beinah immer heftige, bohrende, besonders Nachts sich einstellende Schmerzen voraus, welche sich anfangs fast über den ganzen Knochen erstrecken, nachher aber sich auf den Punct fixiren, wo die Exostose sich bildet. Bei scrophulösen Exostosen sind die Schmerzen dumpfer und unbedeutender. Diefs ist auch gewöhnlich der Fall, wenn die Exostose nach äufseren Gewaltthätigkeiten entsteht, wo sich gewöhnlich der Schmerz bald verliert, und die Geschwulst sich so unmerklich entwickelt, dafs sie gewöhnlich erst wahrgenommen wird, wenn sie schon einigen Umfang erreicht hat. — Die Exostosen bilden sich überhaupt entweder langsam oder schnell. Im ersten Falle ist die Structur des Auswuchses gewöhnlich sehr fest, und die Schmerzen sind gering; im zweiten Falle sind die Schmerzen sehr bedeutend, die Geschwulst wächst schnell, oft ist heftiges Fieber zugegen. Zuweilen verschwinden die Schmerzen, wenn sie auch anfangs zugegen waren, im ferneren Verlaufe des Uebels; nicht selten bleibt die Geschwulst auf einem bestimmten Grade stehen, ohne sich weiter zu vergröfsern, und ohne andere Zufälle, als solche zu verursachen, welche durch ihren Sitz und ihren Druck auf die nahgelegenen Theile hervorgebracht werden, ein Verdrängen der Muskeln, gestörte oder aufgehobene Bewegung des Theiles, Abmagerung, Paralyse u. s. w.; diefs ist besonders der Fall bei festen, idiopathischen Exostosen, welche sich langsam entwickeln. Weniger feste Exostosen können in Ulceration und bösartige Geschwüre übergehen.

Eine seltene Endigung der Exostosen, besonders der festen, ist die völlige Entfernung derselben durch Nekrose.

§. 1888.

Die Diagnose der Exostose, hinsichtlich der ihr zum Grunde liegenden Ursache, der sie bildenden Substanz, und der Stelle des Knochens, wo sie sich ursprünglich entwickelt hat, kann durch folgende Umstände begründet werden. Die idiopathische Exostose unterscheidet sich von der syphilitischen und scrophulösen durch die vorausgegangene Gewaltthätigkeit, und durch die Abwesenheit der Erscheinungen, welche ein syphilitisches oder scrophulöses Leiden offenbaren. — Die syphilitische Exostose ist immer mit den Zufällen der allgemeinen und inveterirten Syphilis, mit nächtlichen Knochenschmerzen verbunden, hat ihren Sitz meistens in Knochen, die von wenig Weichtheilen bedeckt sind, und entsteht gewöhnlich von der Oberfläche der Knochen. — Die scrophulöse Exostose ist mit den allgemeinen Erscheinungen der Scrophelkrankheit verbunden, und hat meistens ihren Sitz im tieferen Knochengewebe und den spongiosen Gelenk-Enden. — Langsame Entwickelung der Exostose läfst eine feste, elfenbeinartige Beschaffenheit vermuthen, so wie schneller, mit vielen Schmerzen verbundener Verlauf eine weniger feste Structur; doch sind diese Erscheinungen nicht zuverläfsig. — Wo Ulceration entstanden ist, kann man sich mit der Sonde und den Fingern von dem Zustande der Theile überzeugen.

§. 1889.

Was die Prognose der Exostosen betrifft, so ist sie im Allgemeinen nicht günstig; am günstigsten wohl bei den idiopathischen, da diese häufig, wenn sie einen bestimmten Umfang erreicht haben, stehen bleiben, und nur durch ihre Gröfse und Schwere

hinderlich werden. — Die syphilitischen und scrophulösen Exostosen sind immer mit einem hohen Grade des Allgemeinleidens verbunden, sie können in bösartige, die Kräfte erschöpfende Ulceration übergehen.

§. 1890.

Die Behandlung richtet sich nach der verschiedenen Ursache und Beschaffenheit der Geschwulst. — Wo Syphilis oder Scropheln der Exostose zum Grunde liegen, müfsen dagegen die geeigneten Mittel angewendet werden. Sind die Schmerzen bedeutend, so gebraucht man Blutigel, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Opium, erweichende Ueberschläge mit Opium u. s. w. — Von den vielen zertheilenden Mitteln, welche bei Exostosen zum äusserlichen Gebrauche empfohlen worden sind, wie Cicuta-, Mercurial-Ammoniak-Pflaster, das *Schmucker*'sche Pflaster, Einreibungen flüchtiger Salben, längere Zeit unterhaltene Vesicantien, ist wohl nie die Zertheilung einer wirklichen Exostose zu erwarten, vielmehr können sie durch ihren Reiz die Haut in Entzündung setzen, die Schmerzen vermehren, und selbst die Vergröfserung der Geschwulst befördern; gewöhnlich wird durch die allgemeine und örtliche Behandlung der Fortgang der Krankheit nicht aufgehalten. — Wo diese Mittel Knochengeschwülste wirklich zertheilt haben sollen, waren diese gewifs nur entzündliche Anschwellungen des Periosteums.

§. 1891.

Bei idiopathischen Exostosen kann im Anfange durch Blutentleerungen, durch den fortgesetzten Gebrauch kalter Ueberschläge, später durch zertheilende Einreibungen, eher das fernere Wachsthum der Geschwulst verhütet, und ihr Umfang vielleicht etwas verkleinert werden.

§. 1892.

Wenn die Exostose ohne Schmerzen ist, sich nicht vergröfsert, den Kranken nicht hindert, oder an einem Orte sitzt, wo eine mechanische Behandlung unstatthaft ist, so ist es rathsam, sie unberührt zu lassen. — Fällt aber die Geschwulst dem Kranken sehr beschwerlich, läfst ihr Sitz eine mechanische Behandlung zu, so ist das einzige Mittel ihre Hinwegnahme. Diese fordert die Blofslegung der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt, oder durch zwei halbmondförmige Schnitte an ihrer Basis, und ihre Trennung mit einer feinen Säge, oder mit dem Meifsel und Hammer. — Ist die Exostose fest und grofs, so nimmt man sie stückweise hinweg, indem man auf horizontale Einschnitte mit der Säge verticale fallen läfst. Die Behandlung der Wunde besteht entweder in der Vereinigung der Wundränder, wenn die Stelle, wo die Exostose hinweggenommen wurde, gesund ist, oder in der Anwendung eines milden, deckenden Verbandes, wie bei den Wunden der Knochen mit Substanzverlust angegeben worden ist. Läfst der Umfang der Geschwulst diese Exstirpation nicht zu, so mufs die Amputation des Gliedes vorgenommen werden.

Am besten dient wohl in den meisten Fällen zur Hinwegnahme der Exostosen die Säge von Hey, Machell [1], *oder* Græfe [2].

1) *A.* Cooper, *a. a. Taf. XV. Fig. 7. 8.*

2) Schwalb, *Diss. de Serra orbiculari. Berol. 1819.*

Wo die Lage der Exostose ihre Entfernung auf die obige Weise nicht zuläfst, soll man, ohne zur Amputation zu schreiten, durch die Entfernung des Periosteums von der Geschwulst, wodurch derselben die Gefäfse entzogen werden, die Absorption befördern. Dieses Verfahren ist wenigstens von Cooper *empfohlen. (*Gibson, *in Philadelphia Journal. Vol. II. Aug. 1821. Art. 6.)*

An der Seite des Nagels, vorzüglich der grofsen Zehe entstehen nicht selten Geschwülste, welche hart und unbeweglich, mit einer glänzenden Haut überzogen und in ihrem Inneren so

fest sind, wie der Knochen, von dem sie ausgehen. Meistens sitzen sie mit einer breiten Basis auf. Sie verursachen sehr bedeutende Beschwerden beim Gehen; nach der Exstirpation kommen sie bald wieder, und die Exarticulation der Phalanx ist das einzige Mittel. Vergl. R. Liston, on the cure of Exostosis of the last phalanges of the Toes by excision of the diseaded bone; in Edinb. medic. Surg. Journal. July 126. p. 27.

§. 1893.

Die Knochenspeck- und Knochenfleisch-Geschwulst, Osteosteatoma und Osteosarkoma, und *der Winddorn, Spina ventosa,* müſsen als verwandte Krankheitszustände betrachtet werden, indem bei beiden eine vom normalen Zustande abweichende Vergröſserung des Knochens statt hat, wobei die natürliche Beschaffenheit desselben völlig verändert, und in eine schwammichte, fleischige, gallertartige, knorplige, faserige, mark-, fett- oder speckartige Substanz verwandelt wird, in welcher sich gröſsere oder kleinere verschiedentlich gestaltete Knochenstücke befinden.

§. 1894.

Die Ursachen des Osteosteatoms und Osteosarkoms sind theils äuſsere, theils innere. Zu den ersten gehören Gewaltthätigkeiten aller Art; zu den zweiten schlechte Beschaffenheit der Säfte, venerisches, scrophuloses, rheumatisches und arthritisches Leiden. — Boyer u. A. glauben, daſs das Osteosarkom der carcinomatosen Entartung der weichen Theile gleichzusetzen sey, und unterstützen diese Meinung besonders durch Fälle, wo nach der Entfernung des Uebels, oder nach der Amputation des damit behafteten Gliedes, dasselbe sich in anderen Theilen eingestellt hat. — Nach meinen Beobachtungen muſs ich solche Fälle als Markschwamm des Knochens betrachten. — Der Bildung des Osteosteatoms und Osteosarkoms geht immer ein entzündlicher Zustand voraus, die Knochenzellenhaut schwillt

an, verdickt sich, die Knochenzellen werden ausgedehnt, die sie auskleidende Haut treibt Fungositäten, die Ernährung des Knochens wird so verändert, dafs es nicht mehr zur Absetzung von phosphorsaurer Kalkerde, sondern zur Production einer fleisch-, speck- oder anderartigen Masse kömmt. Wenn man einen solchen Knochen der Maceration unterwirft, so bleibt nichts zurück, als theilweise die ausgedehnten Knochenzellen, deren Wandungen äufserst fragil sind. — Es geht die Bildung des Osteosteatoms und Osteosarkoms, obgleich am häufigsten, doch nicht allein von der Beinhaut aus, wie Viele glauben, sondern auch von dem ganzen Knochen. Der festere Zusammenhang derselben mit der Beinhaut spricht nicht dagegen, da genauerer Zusammenhang mit der Beinhaut bei aller unregelmäfsigen Knochenbildung statt hat.

§. 1895.

Die Masse, welche das Osteosteatom und Osteosarkom bildet, ist verschieden; manchmal homogen, speckartig, einer scirrhosen Drüse ähnlich, die Knochenzellen sind sehr erweitert, von Fungositäten angefüllt; manchmal breiartig, gelatinös, an einzelnen Stellen hirnähnlich; manchmal bildet die Geschwulst eine hohle Kugel, mit festen Wandungen, und ist in ihrem Inneren mit unschmerzhaften, schwammartigen Granulationen angefüllt.

§. 1896.

Die Erscheinungen, welche die Entstehung des Osteosarkoms oder Steatomes begleiten, unterscheiden sich nicht von jenen bei der Exostose. Es geht nämlich in den meisten Fällen ein tiefsitzender Schmerz voraus, welcher im Anfange leicht, remittirend ist, später sich aber auf die Stelle fixirt, an welcher die Geschwulst erscheint. In dem Mafse, wie diese sich vergröfsert, werden auch gewöhn-

lich die Schmerzen in derselben heftiger, lancinirend; die Haut wird gespannter, entzündet sich zuweilen, bricht am Ende auf, es entsteht hektisches Fieber, und die Kräfte des Kranken werden aufgerieben. Die Ulceration kann in ein krebsartiges Geschwür übergehen. — Im Verlaufe des Osteosteatomes und Osteosarkomes können jedoch manche Verschiedenheiten sich zeigen. Der Schmerz ist zuweilen im Anfange sehr heftig, vermindert sich, oder verschwindet selbst ganz in der Folge; zuweilen bleibt das Uebel auf einem gewissen Grade stehen, und die Schmerzen verlieren sich; zuweilen wüthet der Schmerz mit gleicher Heftigkeit vom Anfange bis zum Ende der Krankheit u. s. w. — Es versteht sich von selbst, daſs durch den Sitz dieses Uebels, seine Ausdehnung, und durch die Nähe wichtiger Organe besondere Zufälle hervorgebracht werden müſsen.

§. 1897.

Die äuſsere Beschaffenheit der Geschwulst ist verschieden. Bald ist sie durch bestimmte Grenzen auf einen Theil des Knochens beschränkt; bald nimmt sie den Knochen in seinem ganzen Umfange ein. — Im Allgemeinen hat das Osteosteatom und Osteosarkom keine ganz genau bestimmte Grenzen, sondern verliert sich unmerklich in die nahegelegenen Theile; die Geschwulst widerstrebt nicht vollkommen dem Fingerdrucke; sondern zeigt vielmehr einige Elasticität, an einzelnen Stellen manchmal deutliche Fluctuation, wodurch sie sich von der Exostose unterscheidet.

§. 1898.

Was die Behandlungsweise des Osteosteatomes und Osteosarkomes betrifft, so stimmt sie im Ganzen mit jener der Exostose überein. — Im Anfange, wenn bloſs Schmerzen zugegen sind, müſsen die

der Ursache des Uebels entgegengesetzten Mittel, in Verbindung mit Blutigeln, kalten Ueberschlägen u. s. w. auf die leidende Stelle zur etwa möglichen Verhütung desselben angewandt werden. Diese Mittel sind auch die einzigen, welche man, wenn die Geschwulst schon Fortschritte gemacht hat, zu ihrer etwaigen Beschränkung anwenden kann. — Das einzige Mittel ist, wenn es der Sitz und die Beschaffenheit des Uebels zuläfst, die Hinwegnahme der Geschwulst mit der Säge oder mit dem Meissel und Hammer, oder die Amputation des Gliedes, wenn die Geschwulst eine zu bedeutende Gröfse erreicht hat oder den ganzen Umfang eines Knochens betrifft. Die Prognose bleibt übrigens immer zweifelhaft, weil in den meisten Fällen das Uebel an der Narbe oder an anderen Orten sich wieder zeigt.

§. 1899.

Der Winddorn, Spina ventosa, ist eine partielle oder den ganzen Umfang eines Knochens einnehmende, ziemlich gleichförmige und regelmäfsige Geschwulst, wobei sich die Beschaffenheit des Knochengewebes auf verschiedene Weise verhält. Zuweilen bildet eine regelmäfsige, feste Knochenschichte, welche an verschiedenen Stellen durchlöchert ist, die äufsere Oberfläche der Geschwulst, in deren Höhle sich eine cartilaginöse Masse mit unregelmäfsigen, isolirten oder anhängenden Knochenbildungen befindet; zuweilen ist die äufsere Wandung dieser Geschwulst allein von dem sehr ausgedehnten Periosteum gebildet, und die innere Masse, wie im vorigen Falle; manchmal enthält die Geschwulst in ihrem Inneren eine oder mehrere Höhlen, welche mit einer verschieden gefärbten ichorösen Flüssigkeit, einer röthlichen, gelatinösen Masse, oder mit zersetztem und geronnenem Blute angefüllt sind. In den Wandungen dieser Höhlen findet man bald eine cartilaginöse, bald eine speckartige Masse, bald nekrosirte oder cariöse Knochenstücke, welche theils

als Reste des zerstörten alten Knochens, theils als neue Erzeugnisse betrachtet werden müfsen.

Delpech, Précis elémentaire. Vol. III. p. 583.

§. 1900.

Diese Krankheit kündigt sich immer längere oder kürzere Zeit, ehe die Geschwulst zum Vorscheine kommt, durch dumpfe und tiefe Schmerzen in dem Knochen an, welche entweder von freien Stücken oder nach irgend einer äufseren Gewaltthätigkeit sich einstellen. Die Geschwulst erscheint entweder als ein konischer oder sphärischer Knollen, oder als eine gleichmäfsige, den ganzen Umfang des Knochens einnehmende Anschwellung. Die Schmerzen werden abwechselnd heftiger, und erreichen mit dem fortschreitenden Wachsthume der Geschwulst oft einen sehr bedeutenden Grad. Die den Knochen umgebenden Weichtheile schwellen an, die Haut wird schmerzhaft, roth, verdünnt sich an den erhabensten Stellen, bricht auf, und es entleert sich eine ichoröse Flüssigkeit. Die Ränder der Geschwürsöffnungen verdünnen sich, senken sich nach innen, während die übrige Geschwulst ihr Volumen und ihre Consistenz behält. Eine durch diese Oeffnungen eingeführte Sonde kann leicht nach allen Richtungen in die Tiefe fortgeschoben werden, indem sie die cartilaginöse Masse durchdringt, und nur wenig durch die fragilen Knochenstücke angehalten wird. — Durch den Säfteverlust und die Resorption der ichorösen Flüssigkeit entstehen früher oder später hektische Zufälle; es wuchern oft fungöse Excrescenzen aus den Oeffnungen hervor, welche äufserst empfindlich sind, leicht bluten, und die äufserst heftigen Schmerzen noch vermehren.

§. 1901.

Der Grund des Winddornes liegt in einer Entzündung und Ulceration der Markhaut des Knochens, wodurch die Zerstörung des Knochens von innen

nach aufsen bedingt wird. — Die gewöhnlichste Ursache dieses Uebels sind die Scropheln; doch können auch Syphilis, Gicht, Rhachitis, Scorbut, Blattern u. s. w., so wie auch äufsere Gewaltthätigkeiten, vorzüglich Quetschungen und Erschütterungen dazu Veranlassung geben. — Die Röhrenknochen werden am häufigsten von dieser Krankheit befallen, äufserst selten die kurzen und spongiösen Knochen z. B. der Hand- und Fufs-Wurzel. — Die Entartung der spongiösen Gelenk-Enden der Knochen, welche wir bei verschiedenen Gelenkaffectionen angegeben haben, (§. 185. ff.), kann wohl mit der Spina ventosa in der compacteren Substanz der Röhrenknochen zusammengestellt werden.

§. 1902.

Es geht aus den Erscheinungen, welche die Entwickelung und den ferneren Verlauf der Spina ventosa begleiten, hervor, dafs die Unterscheidung derselben von der Exostose und dem Osteosteatom oder Osteosarkom sehr schwierig seyn mufs. Zwar unterscheidet sich die Spina ventosa von der Exostose dadurch, dafs sie den ganzen Umfang eines Knochens einnimmt, während diese mehr umschrieben und auf einen bestimmten Theil des Knochens beschränkt ist; doch können die Unebenheiten, welche die Spina ventosa anfangs zeigt, und die Dicke der den Knochen bedeckenden Weichtheile die bestimmte Erkenntnifs dieses Unterschiedes sehr schwierig machen. Hinsichtlich der äufseren Form stimmt zwar die Spina ventosa mit dem Osteosteatom und Osteosarkom gröfstentheils überein, ihre Entwickelung ist jedoch in den meisten Fällen langsamer, wie bei den beiden anderen Krankheiten, und die Schmerzen sind heftiger und anhaltender.

§. 1903.

Die Spina ventosa ist immer eine bedeutende, langwierige, schwer zu heilende Krankheit, und

diefs um so mehr, wenn sie Erwachsene befällt. Im Allgemeinen stimmt die Behandlung im Anfange des Uebels mit der bei der Exostose, dem Osteosteatome und Osteosarkome angegebenen überein. Gegen die innere Ursache müfsen die passenden Mittel angewendet werden, und die meiste Hoffnung kann man noch bei jungen Subjecten haben, wo Scropheln zum Grunde liegen, dafs durch den angemessenen Gebrauch der antiscrophulösen Mittel, und durch die bei dem Eintritte in die Periode der Pubertät sich öfters einstellenden günstigen Veränderungen des ganzen Körpers die Heilung zu Stande kömmt, indem von dem kranken Knochen sich die nekrosirten Stücke abstofsen und die fistulösen Oeffnungen schliefsen. — Zum örtlichen Gebrauche dienen Ueberschläge von aromatischen Kräutern, von Decoctum sabinae, Bäder von Chamillen, von Cicuta u. s. w. — Ist die Geschwulst aufgebrochen, so wendet man aromatische Bäder an, und verschafft dem Eiter freien Ausflufs. — Zur Linderung der sehr heftigen Schmerzen müfsen manchmal Ueberschläge von Cicuta, zuweilen mit Zusatz von Opium angewendet werden. — Ist aber die Krankheit bis zu dem Grade gekommen, dafs unter hektischen Zufällen die Kräfte des Kranken aufgezehrt werden, so ist nur von der Amputation Hülfe zu erwarten.

Die Blofslegung und Anbohrung der Knochengeschwulst, so wie die Anwendung scharfer Mittel oder selbst des glühenden Eisens zur Zerstörung des kranken Knochens ist verwerflich.

VIII.

Von dem schwammigen Auswuchse auf der harten Hirnhaut.

Kaufmann, Diss. de tumore capitis fungoso post cariem cranii exorto. Helmst. 1743. In Haller Disp. chirurg. select. Vol. I. p. 49.

Louis, *Memoires sur les tumeurs fongeuses de la dure mère; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. V.*

Sandifort, *Exercitationes anatomicae. Lugd. Batav. 1785. Cap. III.*

— — *Museum anatomicum Acad. Lugd. Batavae. L. B. 1793. p. 142.*

C. v. Siebold *in Arnemann's Magazin für die Wundarzneiwissenschaft. Bd. I. St. 4. S. 142.*

J. u. C. Wenzel, *über die schwammigen Auswüchse auf der äufsern Hirnhaut. Mit 6 Kupfertafeln. Mainz 1811. Fol.*

P. v. Walther, *über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut, nach eigenen Beobachtungen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 55.*

H. Schwarzschild, *Diss. de Fungis capitis. Cum Tab. IV. lithogr. Heidelbergae 1825. 4.*

A. G. H. Seerig, *Nonnulla de Fungi durae matris origine et diagnosi. Cum Tab. III. lithogr. Wratislaviae 4.*

§. 1904.

Der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut, Fungus durae matris, ist eine auf der Oberfläche der harten Hirnhaut entstehende abnorme Bildung, die bei ihrer ferneren Entwickelung durch Zerstörung des Knochens unter die äusseren Bedeckungen tritt und diese zu einer Geschwulst erhebt.

§. 1905.

Die Zufälle, welche im Anfange dieser Krankheit entstehen, sind äufserst unsicher und unbestimmt, wie Kopfschmerz, welcher oft nur gering, oft sehr heftig, oft periodisch, oft über den ganzen Kopf verbreitet, oft nur an einer Stelle fixirt ist; ferner Schwindel, das Gefühl von Erschütterung und Betäubung im Kopfe, Erbrechen, blasse Gesichtsfarbe und Abmagerung, Betäubung und zunehmende Empfindungslosigkeit irgend eines Theiles u. s. w. — Manchmal werden jedoch im ersten Zeitraume der Krankheit gar keine Zufälle beobachtet. — So wie das Schwammgewächs auf der Oberfläche der dura

mater sich vergröſsert, wird diese in gröſserem Umfange vom Schädel losgelöst, und theils dadurch, theils durch den Druck der Geschwulst der Knochen durch Absorption zerstört. Ehe die Geschwulst die äuſsere Tafel des Schädels durchbricht, zeigt diese Stelle des Knochens beim Aufdrücken mit dem Finger manchmal eine knisternde Beschaffenheit.

§. 1906.

Wenn der Knochen zerstört, und der Auswuchs unter die Bedeckungen des Schädels gekommen ist, so zeigt sich eine gleichmäſsige, umschriebene, mehr oder weniger elastisch-weiche Geschwulst, auf welcher die Farbe der Haut nicht verändert ist. — Diese Geschwulst vergröſsert sich gewöhnlich nur langsam, und bietet als charakteristische Zeichen dar: — 1. das Gefühl der *Pulsation*, wie wir diese, obgleich lebhafter, bei Aneurysmen finden; 2. im ganzen Umfange der Geschwulst den fühlbaren, mehr oder weniger abgerundeten oder scharfen, mit mannigfaltigen, spitzigen Hervorragungen versehenen *Rand der Knochenlücke*, durch welche die Geschwulst aus der Schädelhöhle hervorkömmt; 3. von dieser Beschaffenheit des Knochenrandes hängt die gröſsere oder geringere Schmerzhaftigkeit der Geschwulst ab; 4. die Möglichkeit der Reposition der Geschwulst in die Schädelhöhle mit plötzlichem Aufhören der Schmerzhaftigkeit, indem der Auswuchs der Einwirkung des Randes der Knochenlücke nicht mehr ausgesetzt ist. — Mit dem äuſseren Hervortreten der Geschwulst verbinden sich manchmal die Gefahr drohendsten Zufälle: kleiner Puls, Erbrechen, beständiges Schluchzen, kalte Hände und Füſse, öftere Ohnmachten und kalte Schweiſse über den ganzen Körper. — Diese Zufälle, nebst Sinnlosigkeit, Lähmung und Verstandesverlust können auch Folge des, durch die Kunst, oder die veränderte Lage auf die entgegengesetzte Seite zurückgetretenen Auswuchses seyn.

§. 1907.

Mit der zunehmenden Gröfse der Geschwulst vermindert sich öfters die Pulsation, wird kaum wahrnehmbar, eben so der Rand der Knochenlücke, über den sich der äufsere Theil der Geschwulst ausbreitet. Die immer mehr gespannte Haut wird geröthet, verdünnt, bricht endlich auf, und durch diese Oeffnung tritt ein Schwamm hervor, welcher öfters blutet, und eine ichoröse mit Blut vermischte Flüssigkeit absondert. — Durch diesen Säfteverlust, durch die Unruhe und heftige Schmerzen entsteht hektisches Fieber, und unter colliquativen Zufällen der Tod, dem oft längere oder kürzere Zeit soporöser Zustand, öftere Ohnmachten, Verlust einzelner Sinne oder Geisteskräfte vorausgehen.

§. 1908.

Die Untersuchung nach dem Tode zeigt eine Geschwulst von bräunlicher, bald mehr oder weniger graulichweifsen, an einzelnen Stellen oft markartigen Masse, deren einzelne Lappen von dünnem Zellgewebe umhüllt, und gewissermafsen zusammengehalten werden. Diese Masse ist mit mehr oder weniger Gefäfsen durchwebt, mit der dura mater in der Regel nicht sehr fest, mit dem Rande der Knochenlücke auf organische Weise gar nicht zusammenhängend, sondern nur durch die spitzigen Hervorragungen und Zacken des Knochenrandes zurückgehalten. — Der Rand der Oeffnung auf der äufseren Oberfläche des Schädels ist scharf begrenzt, der Rand an der inneren Tafel desselben aber läuft schief aus, so dafs die innere Knochen-Lamelle immer weiter zerstört ist, als die äufsere: zum deutlichen Beweise, dafs das Schwamm-Gewächs von *innen nach aufsen* den Schädel durchbrochen hat. Diefs zeigen auch diejenigen Präparate, wo das Schwamm-Gewächs den Knochen noch nicht ganz zerstört hat, die äufsere Tafel noch unver-

sehrt ist, und weder der Knochen noch das Pericranium auf irgend eine Weise krankhaft verändert sind. Nicht selten sind an mehreren Stellen des Schädels solche Geschwülste in verschiedenem Grade der Entwickelung zugegen, auch wohl ähnlich sich verhaltende Geschwülste an anderen Knochen des Körpers.

§. 1909.

Durch die oben angegebenen Zufälle unterscheidet sich der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut von anderen Krankheiten des Schädels, von Balg-, Honig- und Brei-Geschwülsten, und von dem Hirnbruche noch besonders dadurch, dafs dieser entweder von Geburt aus besteht, oder nach einer solchen Verletzung des Schädels sich bildet, welche mit Substanzverlust des Knochens verbunden war. — Schnieber [1]) will zwar einen angebornen Schwamm der harten Hirnhaut beobachtet haben; doch zweifle ich mit Seerig [2]) an der Richtigkeit der Diagnose in diesem Falle.

1) Journal von Gräfe und v. Walther. Bd. II. St. 4. S. 641.
2) a. a. O. p. 24.

§. 1910.

Der bisher angegebenen Meinung über die Entstehung und den Verlauf des Schwamm-Gewächses der harten Hirnhaut (welche vorzüglich von Louis, Wenzel u. A. ausgesprochen worden ist, und die ich durch eigene Beobachtung an Lebenden und Untersuchungen an Todten bestätigt gefunden habe), ist diejenige entgegengesetzt, welche Sandifort, Siebold und Walther aufgestellt haben. Nach diesen soll der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut das Product der gleichzeitigen krankhaften Entartung der harten Hirnhaut, der Schädelknochen und der äufseren Beinhaut seyn, besonders aber

der Blutgefäſse, welche von der letzteren zur Diploë und von dieser zur harten Hirnhaut gehen, — eine üppigere Vegetation des netzförmigen Gewebes, welches zwischen beiden Platten der Schädelknochen liegt, wobei die Knochenerde eingesogen wird und gleichsam eine *Carnation des Knochens* entsteht. — Diese Ansicht (welche sich auch schon in einigen Fällen bei Louis ausgesprochen findet) läſst Wenzel*) nur in so ferne gelten, als er glaubt, daſs den ursprünglichen Sitz des Uebels nur diejenige Stelle des Knochens bestimmt, auf welche die Krankheitsursache so einwirkte, daſs die natürlichen Verrichtungen auf irgend eine Weise beeinträchtigt und unterbrochen werden — und dieses können bald die äuſsere, bald die innere Knochentafel, bald beide zugleich, bald das schwammige Gewebe, das zwischen beiden liegt, seyn.

*) *a. a. O. S. 95.*

§. 1911.

Ganz entgegengesetzt den Erscheinungen, welche Wenzel zur Begründung der Diagnose dieses Uebels angegeben hat, sind diejenigen, welche Walther, auf seine Ansicht und genaue Beobachtungen gestützt, aufstellt. Er bemerkte nämlich keine Bewegung der Geschwulst, der Kranke empfand nur ein gewisses Tosen und Sausen, am besten vergleichbar mit dem, welches bei heftigem Klopfen der Carotis und ihrer Aeste zuweilen im äuſseren Gehörgange wahrgenommen wird; man fühlte in der Geschwulst gewisse dumpfe Bewegungen, jedoch nur, wenn man die flache Hand, oder besser die Fingerspitzen lange Zeit auflegte und stark andrückte; die Bewegungen wurden hierbei nach einiger Zeit recht deutlich fühlbar. Man konnte in einem Falle eine abwechselnde Hebung und Senkung der Geschwulst wahrnehmen, ähnlich derjenigen Erschütterung, welche das Klopfen der Schlagadern in allen

Theilen des Körpers bewirkt. Dafür spricht ihr Verhältnifs mit der Menge und Erweiterung der Schlagadern in der Geschwulst; die Bewegungen gleichen der Stofserschütterung der Pulsation und stimmen mit dieser überein. — Walther konnte keinen Knochenrand im Umkreise der Geschwulst fühlen, und hält diefs für begreiflich, weil die Knochenlücke fest und in ihrem ganzen Umfange mit der Geschwulst angefüllt ist. Wenn das Schwammgewächs auch eine bedeutende Gröfse erreicht, so sollen keine Zufälle der Zusammendrückung des Hirnes beobachtet werden; nur bei sehr raschem Wachsthume desselben wäre diefs möglich. Der äufsere Theil des schwammigen Auswuchses soll nie, oder nur höchst selten, und nur so lange er noch klein und frisch ist, durch die Knochenlücke zurückgebracht werden können, worauf jedes Mal sogleich die Zufälle der Compression des Gehirnes folgen müfsen. Die Geschwulst fand Walther meistens vollkommen unschmerzhaft, sie war gegen die Berührung und einen mäfsigen Druck keineswegs empfindlich. — Der Zusammenhang des Fungus mit den Schädelknochen soll immer fest seyn. Das Periosteum fängt schon in einer beträchtlichen Entfernung von der Geschwulst an, sich zu verdicken; die Verdickung nimmt im Verhältnisse der Annäherung zu der Geschwulst zu, und das Periosteum erscheint hier auch geröthet. Es hängt mit dem Auswuchse fest zusammen.

§. 1912.

Diese beiden Meinungen sind wahr und auf genaue Beobachtungen gegründet. Unrichtig aber ist es, wenn man die eine Lehre durch die andere zu verdrängen sucht, indem beide sich auf verschiedene Krankheitszustände beziehen. — Nur auf das eigentliche Schwamm-Gewächs der harten Hirnhaut ist die von Louis und Wenzel aufgestellte Lehre anwendbar; was Siebold, Sandifort, Walther

u. A. beobachtet haben, verdient nicht den Namen des Schwamm-Gewächses der harten Hirnhaut, sondern ist als Schwamm des Schädels, Fungus cranii, zu bezeichnen, indem hier entweder von der Diploë, oder von dem Pericranium und der dura mater zugleich die Entartung beginnt, und der Knochen in eine schwammige, mehr oder weniger feste Masse verwandelt wird. — Es kann dieser Unterschied zwischen Fungus durae matris und Fungus cranii gleichgestellt werden dem Verhalten ähnlicher Entartungen anderer Knochen, *wo Schwamm-Gewächse zwischen dem Periosteum und dem Knochen sich entwickeln und der Knochen nur durch diese wuchernde Masse zerstört wird; während andere Schwamm-Gewächse von dem Knochen selbst und zwar der Markmasse ausgehen, und der Knochen in eine schwammige, sarkomatöse, steatomatöse oder anderweitige Masse verwandelt wird.*

Zu unterscheiden sind von dem eigentlichen Auswuchse der harten Hirnhaut diejenigen Wucherungen, welche sich als Folgen geschwüriger Zustände der Schädelknochen auf der äufseren Oberfläche der dura mater bilden können.

§. 1913.

Die Ursachen des schwammigen Auswuchses auf der harten Hirnhaut sind entweder innere oder äussere. Zu den ersten gehören Syphilis, rheumatisches Leiden, Scropheln und andere Krankheiten, die mit veränderter Beschaffenheit der Säfte verbunden sind. — Zu den äufseren Ursachen gehören Schläge auf den Kopf, Quetschungen, Erschütterungen des Schädels, ohne äufsere Verletzung oder Bruch der Knochen. — Die Erkenntnifs der Ursachen ist manchmal mit grofser Schwierigkeit verbunden; indem die äufseren Schwierigkeiten oft so lange dem Entstehen des Uebels vorausgegangen sind, dafs ihr Causalverhältnifs zu demselben zweifelhaft ist. — Wo das Uebel ohne äufsere Ver-

anlassung entsteht, ist nicht immer die Gegenwart einer inneren Krankheit klar; — aber der Verlauf des Uebels und die Gegenwart ähnlicher Entartungen an anderen Theilen u. s. w., sprechen für eine eigenthümliche Diathese, die sich oft durch keine andere Erscheinungen, als eben die Geschwülste charakterisirt, und in dieser Hinsicht wohl als Diathesis fungosa bezeichnet werden kann. Ich glaube nicht, dafs ohne diese innere Momente die äufseren Ursachen für sich allein solche fungöse Entartungen hervorbringen. — Als Wirkung der genannten Ursachen ist immer ein entzündlicher Zustand als der eigentliche Anfang des Uebels zu betrachten, durch welchen plastische Exsudation, regelwidrige Gefäfsentwickelung u. s. w. veranlafst werden. — Je nachdem diese Vorgänge auf der Oberfläche der dura mater, in dem Knochen selbst, unter dem Pericranium und auf der dura mater zugleich statt haben, gestalten sich der eigentliche Fungus durae matris und Fungus cranii.

§. 1914.

Der schwammige Auswuchs auf der harten Hirnhaut ist eine höchst bedeutende Krankheit, die, sich selbst überlassen, den Tod herbeiführt, und deren Heilung (ja selbst Linderung) in der Regel unmöglich ist. — In den Fällen, wo das Uebel nach der Einwirkung äufserer Gewaltthätigkeiten durch die (§. 1905.) angegebenen Zufälle vermuthet wird, kann man vielleicht durch frühzeitigen und anhaltenden Gebrauch der kalten Ueberschläge, durch Blutentziehungen, kräftige ableitende Mittel, Entziehungscur u. s. w. die Entwicklung desselben verhüten. — Wenn aber die Geschwulst schon äusserlich zum Vorscheine gekommen ist, so ist von keinem Mittel etwas zu erwarten, als von der Hinwegnahme der Geschwulst (nach vorgängiger Blofslegung derselben und Vergröfserung der Knochenlücke) durch die Ligatur oder das Messer. Ein-

schnitte in die Geschwulst, die Anwendung eines fortdauernden Druckes und der Gebrauch der Aetzmittel können den schlimmen Ausgang nur befördern.

Walther glaubt, daſs die Operation beim schwammigen Auswuchse der harten Hirnhaut contraindicirt sey, und nur die besondere Artung und eigenthümliche Beschaffenheit des Falles hier und da ausnahmsweise eine Anzeige dazu begründen könne. Er bezieht sich zur Bestätigung dieses Ausspruches auf die von ihm aufgestellte Genesis des Hirnhaut-Schwammes und auf eine von ihm unternommene Operation, wo nach dem ersten Schnitte, um die Geschwulst bloszulegen, eine so heftige Blutung eintrat, daſs er von der Beendigung der Operation abstehen muſste. — In Beziehung auf den Fungus cranii muſs ich nach meinen Beobachtungen dieser Meinung beitreten. Für das eigentliche Schwamm-Gewächs auf der harten Hirnhaut muſs aber die Operation, wenn das Uebel nicht zu weit gediehen, wenn nur eine Geschwulst und keine ähnliche Degeneration anderer Theile besteht, als zuläſsig betrachtet werden. — Immerhin bleibt aber die Voraussage bei dieser Operation höchst zweifelhaft, weil, abgesehen von ihrer Gefährlichkeit, sie kaum einen dauernden Erfolg gewähren kann, indem, wenigstens nach meinen Erfahrungen das Schwamm-Gewächs auf der harten Hirnhaut sich immer als Markschwamm, Fungus medullaris, charakterisirt, welcher wegen allgemeiner Diathese immer unheilbar ist.

§. 1915.

Um diese Operation zu verrichten, trenne man die allgemeinen Bedeckungen auf der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt, den man auf allen Seiten einen Zoll über die Geschwulst hinausführt, löse die Lappen ab und schlage sie um. Findet man die Galea aponeurotica und das Knochenhäutchen mit der Geschwulst nicht verwachsen, so trenne man sie, wie die äuſsere Haut, um das Schwamm-Gewächs bloſszulegen, widrigenfalls durch zwei Schnitte an der Basis der Geschwulst. An dem bloſsgelegten Rand der Knochenlücke suche man dann durch mehrmaliges Ansetzen der Trepankrone und durch Hinwegnahme der Brücken mit der *Hey*'schen Säge so viel Raum zu schaffen, als zur genauen Untersuchung des Gewächses an seiner Basis hinreicht.

Findet man den Zusammenhang desselben mit der harten Hirnhaut nicht sehr fest, so soll man es mit den Fingern oder mit dem Scalpellhefte trennen, bei festerem Zusammenhange vorsichtig mit dem Bistouri, oder den mit dem Gewächse verbundenen Theil der harten Hirnhaut ausschneiden, oder mittelst eines Schlingenschnürers eine Ligatur anlegen, welche jedoch, wegen leicht entstehenden bedeutenden Zufällen, nur äufserst vorsichtig zusammengeschnürt werden darf *). — Die Nachbehandlung richtet sich nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln.

*) *Ficker, über die schwammigen Auswüchse auf der harten Hirnhaut; im Journal von Gräfe und v. Walther. Bd. II. St. 2. S. 218.*

Aufser den angeführten Schriften vergl.:

B. v. Siebold, Entstehung und Ausgang einer beträchtlichen und mit dem Winddorne am Schädel verbundenen scrophulösen Speckgeschwulst auf dem Scheitel; im Chiron. B. II. S. 667. Tab. 8. 9.

Palletta, Exercitationes pathologicae. Mediol. 1820. De tuberculis ossivoris. p. 93. De tuberculis capitis.

IX.

Von den Fettgeschwülsten.

Schreger, über Lipome und Exstirpation derselben; in chirurgischen Versuchen. Bd. I. S. 297.

P. v. Walther, über die angebornen Fetthautgeschwülste und andere Bildungsfehler. Mit 2 Kupfern. Landshut 1814.

v. Klein, über die Ausrottung verschiedener Geschwülste; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Gräfe und Walther. Bd. I. S. 109.

§. 1916.

Die Fettgeschwulst, Lipoma, Tumor adiposus, ist bedingt durch eine widernatürliche angehäufte

Fettmasse, welche entweder in dem Panniculus adiposus oder zwischen der Blättern der zelligen Ausbreitung unter der Haut (in der Bursis mucosis subcutaneis der ersten und zweiten Ordnung nach SCHREGER) sich anhäuft.

§. 1917.

Diese Geschwülste entwickeln sich langsam und ohne irgend eine Beschwerde; sie zeigen beim Befühlen eine eigenthümliche Weichheit, die sich mit nichts besser vergleichen läfst, als mit einem mit Baumwolle gefüllten Sacke; ihre Oberfläche ist ungleich, man unterscheidet einzelne Conglomerationen, die aber nicht hart sind, und sich leicht comprimiren lassen. Wenn sie eine gewisse Gröfse erreicht haben, so wachsen sie gewöhnlich schnell und können sich zu einem ungeheueren Umfang entwickeln. So lange die Geschwulst klein ist, ist die Haut auf derselben nicht verändert; wenn sie aber eine bedeutende Gröfse erreicht, so wird durch die Zerrung und Spannung der Haut die Circulation gehindert, die Hautvenen werden ausgedehnt, es entsteht wassersüchtige Anschwellung, die Haut entzündet sich, besonders wenn die Geschwulst an einem Orte sitzt, wo sie der Reibung und dem Einflusse äufserer Schädlichkeiten ausgesetzt ist, und diese Entzündung kann in bösartige Ulceration übergehen. — Die Form der Fettgeschwülste ist meistens länglich, gestielt.

§. 1918.

Nach dem (§. 1916.) angegebenen doppelten Ursprunge der Fettgeschwülste lassen sich zwei verschiedene Arten unterscheiden, welche sich auch durch bestimmte Erscheinungen charakterisiren.

Diejenigen Fettgeschwülste, welche blofs dem Panniculus adiposus angehören, und nur hügelförmige Anhäufungen des Fettes an einzelnen Stellen

desselben sind, haben nicht genau begrenzte, sondern mit den Umgebungen zusammenfliefsende Ränder (Lipoma diffusum), sind besonders weich, ohne vielen Widerstand zusammendrückbar und so mit der Haut zusammenhängend, dafs diese auf der Geschwulst kaum bewegt oder in Falten erhoben werden kann. Das Fett liegt unter dem, meistens verdünnten Corium; ein allgemeiner Sack ist nicht vorhanden, nur einzelne Theile sind von dünnen und einfachen Wandungen umschlossen. Das Fett ist dem übrigen im Körper ähnlich; nur etwas fester.

§. 1919.

Die andern Fettgeschwülste, welche zwischen den beiden Blatten der zelligen Ausbreitung unter der Haut, durch eine gesteigerte und veränderte Vegetation der Schleimbeutel erster und zweiter Ordnung entstehen, sitzen tiefer, vom panniculus adiposus überzogen, haben einen begrenzten Umfang, freiere Beweglichkeit, mehr elastische Härte, und sind von einem besonderen zelligen Balge umhüllt, welcher gewöhnlich mit der Fettmasse so fest zusammenhängt, dafs sie kaum unterschieden werden kann. In der Regel ist diese Hülle sehr dünn, oft um so dünner, je gröfser die Geschwulst ist; nur selten ist sie fester, tendinös, zum Theil knorplich. — Diese Geschwülste bestehen aus sphärischen Fettmassen, die von der Beschaffenheit des natürlichen Fettes abweichen, gleichmäfsig, auf der Durchschnittsfläche der Hirnmasse oder einer Lymphdrüse ähnlich, ohne Hölen und Scheidewände, zuweilen wie aus kreisförmig gewundenen oder strahlenförmig gelagerten Blättchen zusammengesetzt erscheinen.

Vergl. Schreger, *de bursis mucosis subcutaneis. Erlang. 1825. pag. 12.*

§. 1920.

Die Ursachen der Fettgeschwülste sind unbekannt. Selten kann man sie einem Drucke, Stofse, oder

einer andern Gewaltthätigkeit zuschreiben. Man beobachtet sie in jedem Alter und bei jedem Geschlechte; doch am häufigsten bei Erwachsenen; auch scheinen sie beim weiblichen Geschlechte häufiger vorzukommen, ohne jedoch in irgend einer Beziehung zur Menstruation zu stehen. Meistentheils entstehen sie auf den Schultern, auf dem Rücken, am Halse; doch beobachtet man dieselben auch an andern Gegenden, und selbst an solchen, die im natürlichen Zustande sehr wenig Fett haben. Manchmal kommen mehrere Fettgeschwülste, selbst in bedeutender Anzahl an demselben Individuum vor. — Nicht selten ist die Fettgeschwulst angeboren, und in diesem Falle nimmt sie oft einen sehr bedeutenden Umfang ein; auch sind hier bisweilen die allgemeinen Bedeckungen mehr oder weniger verändert, aufgelockert, dunkel gefärbt, mit reichlichen und längeren Haaren, als im normalen Zustande besetzt, und wird von WALTHER mit dem Namen *Fettmuttermahl, Naevus maternus lipomatodes,* belegt. Auch hier breitet sich die Krankheit nach der Geburt meistens bedeutend aus.

§. 1921.

Die Fettgeschwülste sind immer als wichtige Krankheitszustände zu betrachten, indem sie sich äufserst schnell vergröfsern, ausbreiten und in bösartige Geschwüre übergehen können. — Bei kleinen Geschwülsten dieser Art kann man zwar in manchen Fällen durch Auflegen von Gummi ammoniacum in Meerzwiebelessig aufgelöst, durch Einreibungen von Ochsengalle, Nufsöl und *Minderer's* Geist die Zertheilung bewirken, doch ist die Hinwegnahme mit dem Messer im Allgemeinen als die einzig sichere Behandlungsweise zu betrachten. Diese Operation ist leicht und ohne alle Gefahr bei Fettgeschwülsten, die mit einer dünnen Basis aufsitzen; sie kann aber schwierig und gefährlich werden, wenn die Geschwulst einen grofsen Umfang hat, in der Nähe

wichtiger Theile liegt, oder mit ihren Wurzeln sich in die Tiefe erstreckt. In diesem Falle ist es oft nicht möglich, alles Entartete auf das genaueste zu entfernen, wo sodann entweder die Fettwucherung von neuem beginnt, oder lange Zeit hindurch schlechte Eiterung, selbst lebenslängliche Fisteln entstehen. Es scheint nicht selten durch die Operation selbst die allgemeine Bildungsthätigkeit gesteigert zu werden, indem oft nicht nur um die operirte Stelle herum, sondern auch an entfernten Gegenden, wo früher keine Lipome bestanden, diese hervorbrechen. — Auch ist in Beziehung auf die Verrichtung der Operation nicht zu übersehen, dafs manche Lipome mit so bedeutenden und zahlreich verzweigten Gefäfsen durchwebt sind, dafs die Operation mit bedeutender Blutung verbunden ist.

§. 1922.

Die Exstirpation der Lipome verrichtet man nach denselben Regeln, welche bei den Balggeschwülsten angegeben werden. — Die durch die Operation gesetzte Wunde kann zwar, wenn die Basis des Lipomes nicht grofs war und Alles rein entfernt worden ist, durch die schnelle Vereinigung zur Heilung gebracht werden; allein bei grofsen Lipomen, die man nicht rein ausschälen kann, erfolgt, wenn man die Wunde vereinigt, nur unvollkommene Anwachsung der Haut mit der ihr entsprechenden Wundfläche, indem an allen Stellen, wo einzelne Fetttheilchen zurückbleiben, die Verwachsung nicht statt hat, eine fettige Eiterlymphe ausfliefst, und wenn dieser Ausflufs gehindert wird, Entzündung der Haut, Wiederaufbruch der verwachsenen Stellen, anhaltende schlechte Eiterung und selbst lebenslängliche Fisteln veranlafst werden können. — Man halte daher nach der Exstirpation diffuser Lipome die Wundränder so lange durch einen passenden Verband getrennt, bis der Ausflufs seine ölige Beschaffenheit verloren, und eine gute Eiterung

sich eingestellt hat; wo man sodann durch gegenseitige Annäherung der Wundränder die Heilung zu befördern sucht. — In dem Falle, wo sehr zahlreiche Gefäfse in die Geschwulst treten, oder die Wurzel der Geschwulst nicht ohne grofse Gefahr mit dem Messer hinweggenommen werden kann, kann es nothwendig werden, um die möglichst isolirte Basis derselben eine Ligatur anzulegen, und die Geschwulst vor dieser abzuschneiden. — Die Zersetzung der unter diesen Umständen zurückbleibenden Masse durch den Gebrauch der Aetzmittel kann höchst schwierig und selbst unmöglich seyn.

Schreger a. a. O.

Die Anwendung des Haarseiles zur Entfernung der Lipome könnte nur statt finden, wenn die Exstirpation unmöglich wäre; immer ist dieses Verfahren höchst unsicher, indem die Geschwulst entweder nicht vergeht, oder bald wieder kommt.

X.

Von den Balggeschwülsten.

Salzmann, de quibusdam tumoribus tunicatis externis. Argent. 1719. In Halleri Disp. chirurg. Vol. V.

Girard, Lupiologie, ou Traité sur les tumeurs, connues sous le nom de loupes. Paris 1775.

Chopart, Essays sur les loupes; in Prix de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV.

Chambon, Memoire sur les loupes. Ebendas.

Jacobsen (Praes. Loder), Dissert. de tumoribus cysticis. Jen. 1792.

Loder, über die Balggeschwülste; in chirurgisch-medicinischen Beobachtungen. Bd. I. Weimar 1794. S. 205.

Bichat, Traité de membranes. Nouv. Edit. par Husson. Paris 1816. p. 182.

§. 1923.

Die Balggeschwülste, Sackgeschwülste, Tumores cystici, saccati, tunicati, Cystides, Lupiae

u. s. w. sind solche Geschwülste, welche sich in dem Zellgewebe der Haut, oder in dem interstitiellen Zellgewebe der übrigen Theile entwickeln, und sich dadurch charakterisiren, daſs sie durch eine eigenthümliche Haut gebildet sind, in deren Höhle die Absonderung einer besonderen Substanz statt hat. — Daſs diese Haut nicht durch Ausdehnung und Verdickung des Zellgewebes entsteht, sondern als eine neue Bildung betrachtet werden muſs, die hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und ihrer vitalen Eigenschaften mit den serösen Häuten übereinstimmt, hat Bichat überzeugend dargethan. — Der Umstand, daſs auch um fremde, zufällig in den Körper gekommene Substanzen sich ein Balg bildet, spricht nicht gegen diese Meinung, indem dieser offenbar durch Druck des Zellgewebes entstandene Balg nicht eigenthümliches Absonderungsorgan ist.

Gegen die von Adams (on cancerous breast. Lond. 1801) aufgestellte Ansicht, daſs alle Balggeschwülste für eigene Thiere der niedrigsten Art, für Hydatiden zu halten seyen, vergleiche Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II. Abth. 2. S. 132.

§. 1924.

Man unterscheidet die Balggeschwülste nach der Consistenz und Beschaffenheit der in ihrer Höhle enthaltenen Materie 1) *in seröse Balggeschwulst, Wasserbalggeschwulst, Cystis serosa, Hygroma;* 2) *in Honiggeschwulst, Meliceris,* wenn die Materie die Consistenz des Honigs hat; 3) *in Breigeschwulst, Atheroma,* wenn sie breiartig ist; 4) *in Speckgeschwulst, Steatoma,* wenn die Materie dem granulirten Fette ähnelt. — Zu diesen Arten der Balggeschwülste rechnet Abernethy *) noch eine fünfte, in deren Höhle eine nagel- oder hornartige Masse abgesetzt wird, welche, wenn die Haut aufbricht, erhärtet, und in dem Maſse vorrückt, als der Balg mehr davon secernirt, und einen hornartigen Auswuchs bildet.

*) *Surgical observations on tumours and on lumbar abscesses. 2. Edit. London 1816. p. 112. Surgical Works. Vol. II.* — E. Home, *in Philosophical Transactions. Vol. LXXXI. pag. 95.*

§. 1925.

Die Beschaffenheit des Balges ist sehr verschieden und hängt nicht mit der Gröfse der Geschwulst zusammen. — Bei den Balggeschwülsten, welche eine seröse Flüssigkeit enthalten, ist der Balg im Allgemeinen dünn und gleichsam durchsichtig. — Oft ist der Balg fest, sehr zähe, fibrös, es lassen sich mehrere Schichten von der äufseren Oberfläche desselben ablösen, oft hat er eine beinah hornartige Beschaffenheit. An manchen Stellen findet man öfters Verknöcherungen. — Die innere Oberfläche des Balges ist oft glatt, glänzend; manchmal hat sie ein sammetartiges Aussehen, ist zuweilen mit wirklichen Haaren besetzt; manchmal zeigt sie mehr eine schleimhäutige Bildung, eine ungleiche, faltige netzförmige Oberfläche. Der Zusammenhang des Balges mit den ihn umgebenden Theilen ist gewöhnlich nur locker, durch zartes Zellgewebe und wenig Gefäfse vermittelt; doch findet man zuweilen einen sehr festen Zusammenhang, und der Balg kann nicht genau von seinen nächsten Umgebungen unterschieden werden.

§. 1926.

Die Balggeschwülste sind im Anfange immer klein und entwickeln sich langsam zu einem gröfseren Volumen. Ihre Form ist im Allgemeinen rund und ihr Umfang rein abgegrenzt, wenn die sie umgebenden Theile nicht ihre Entwickelung in einer bestimmten Richtung bedingen. Sie sind in ihrer Grundfläche beweglich; doch hängt diefs von der Nachgiebigkeit der dieselben umgebenden Theile und von dem festeren oder loseren Zusammenhang mit diesen ab. — Die Art, wie sich eine Balgge-

schwulst anfühlt, ist verschieden nach der Beschaffenheit der in ihr enthaltenen Materie und des Sackes; die Geschwulst ist elastisch gespannt, nachgiebig; oft fühlt man deutliche Fluctuation; oft ist sie fest. Die sie bedeckende Haut ist unverändert. — Oft bleibt eine Balggeschwulst, wenn sie ein bestimmtes Volumen erreicht hat, das ganze Leben hindurch stehen, ohne dafs irgend eine Veränderung an derselben zu bemerken ist; oft vergröfsert sie sich langsam immer fort; besonders erreichen die Speckgeschwülste oft eine bedeutende Gröfse. Durch den Druck der Geschwulst auf wichtige, nahgelegene Theile können verschiedene Zufälle hervorgebracht werden. Wenn sie an einem Knochen anliegt, so wird derselbe durch den fortdauernden Druck zerstört. Auch kann durch mehrere Balggeschwülste die Ernährung beeinträchtigt werden.

§. 1927.

Manchmal als Folge äufserer Gewaltthätigkeiten, oder durch unbekannte Ursachen geht die Balggeschwulst in Entzündung über, und es ergiefst sich in ihre Höhle eine puriforme Flüssigkeit. Die äussere Haut röthet sich, ulcerirt, die Balggeschwulst bricht auf, und es entleert sich die in ihrer Höhle enthaltene Flüssigkeit. Wenn die Entzündung heftig ist, so kann die Haut, welche den Sack bildet, in Zellgewebe aufgelöst, ausgestofsen, und so vollständige Heilung bewirkt werden. Oft bleibt aber diese Stelle geschwürig, sehr empfindlich, es entleert sich fortdauernd übelriechender, schlechter Eiter, es entstehen fungöse Auswüchse und die Oeffnung widersteht hartnäckig der Heilung.

§. 1928.

Die Balggeschwülste sind als Folge eines abnormen Bildungstriebes zu betrachten, dessen nächste Ursache wir in den meisten Fällen nicht zu be-

stimmen im Stande sind. Manchmal sind sie angeboren, und bilden dann eine eigene Art des Naevus maternus; zuweilen erblich; häufig entstehen sie im Gefolge rheumatischer, gichtischer, syphilitischer, scrophulöser Leiden; oder nach zurückgetretenen Hautausschlägen; manchmal durch äussere Gewaltthätigkeiten, anhaltenden Druck u. s. w. — Sie können an allen Stellen der äufseren Oberfläche des Körpers entstehen; am häufigsten entwickeln sie sich da, wo im natürlichen Zustande die Menge des Zellgewebes am reichlichsten ist. Oft entstehen mehrere Balggeschwülste zu gleicher Zeit; manchmal, wenn einige weggenommen werden, entwickeln sich andere von neuem.

§. 1929.

Eine besondere Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten unter der Haut des Kopfes, des Gesichtes, auf dem Rücken, seltener an anderen Theilen entstehen, hat A. Cooper *) einer besonderen Betrachtung unterworfen, und ihren Grund in die Obstruction eines *Folliculus sebaceus* der Haut gesetzt, indem in der Höhle desselben die talgartige Masse sich ansammelt und seine Wandungen in der Zellhaut ausgedehnt werden. Die Form dieser Geschwülste ist meistens kuglicht, auf dem Kopfe fühlen sie sich fest, auf dem Gesichte dunkel fluctuirend an, sie zeigen oft im Anfange in ihrem Mittelpunkte einen dunkeln Fleck, welcher die verstopfte Mündung des Folliculus sebaceus ist, durch den manchmal die enthaltene Materie ausgedrückt werden kann. Wenn sie ihre gewöhnliche Gröfse, von 1 bis 2 Zoll im Durchschnitte, nicht haben, nehmen sie zuweilen plötzlich ab, fangen wieder an, an Umfang zuzunehmen, und erreichen ihre vorige Gröfse. Sie enthalten eine dem geronnenen Eiweifs ähnliche Substanz, welche, wenn die Geschwulst in Eiterung geräth, abscheulich stinkt. Sie sind weniger beweglich, als die gewöhnlichen Balg-

geschwülste und hängen mit der Haut fester zusammen. Bisweilen enthalten die Bälge Haare; bisweilen ist die Geschwulst verknöchert. Manchmal wachsen von diesen Geschwülsten hornartige Excrescenzen; das Horn beginnt aus der offnen Stelle des Balges zu wachsen, ist im Anfange weich, biegsam, erlangt aber bald beträchtliche Härte und nimmt die Beschaffenheit des Hornes an. — Die Structur des Balges ist verschieden; im Gesichte ist er gewöhnlich dünn, dicker auf dem Rücken, und am dicksten auf dem Kopfe; auch erreicht der Balg im Verhältnisse zu seiner Dauer eine gröfsere Dicke. Auf seiner inneren Oberfläche ist der Balg mit einem Oberhäutchen bekleidet. In künstlich ausgespritzten Körpern zeigt derselbe viele, aber nur feine Gefäfse. — Druck ist häufig Ursache dieser Geschwülste, auch ein krankhafter Zustand der Secretion, ein Mangel an gehöriger Feuchtigkeit, eine Verdickung der in dem Folliculus abgesonderten Substanz und Schlaffheit seiner Wandungen. Ich habe eine bedeutende Anzahl solcher Geschwülste nach einem unterdrückten Kopfausschlage gesehen. Manchmal scheinen sie erblich.

*) *Ueber Balggeschwülste; in chirurgischen Abhandlungen und Versuchen von A. Cooper u. L. Travers. Abth. II. S. 253. Taf. XI. — Vergl. auch Bærsch (Praes. Reichel), Diss. de tumoribus capitis tunicatis, post cephalalgiam exortis. Lipsiae 1765.*

v. Walther, über die Balggeschwülste; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 379.

Ueber die hornartigen Excrescenzen aus Balggeschwülsten vergl. E. Home, Observations on certain horny excrescences of the human body; in Philosophical Transactions. Vol. LXXXI. 1791. p. 95.

§. 1930.

Den Balggeschwülsten reihen sich die *Ueberbeine, Ganglia,* an, welche runde, sich langsam vergrössernde und selten den Umfang eines Tauben-Eies

überschreitende Geschwülste sind, welche meistentheils aus dickwandigen, in der Nähe von Gelenken und Sehnenscheiden sich entwickelnden Höhlen bestehen, welche eine der Gelenkschmiere ähnliche Flüfsigkeit enthalten, und in manchen Fällen als partielle Ausdehnungen der Sehnenscheiden, häufig aber als wirklich neue Erzeugnisse betrachtet werden müfsen *). — Gewöhnlich entstehen diese Geschwülste durch äufsere Gewaltthätigkeiten, Druck, gewaltsame Dehnung einer Sehne u. s. w.; daher am häufigsten auf dem Rücken der Hand und des Fufses; selten scheinen ihnen innere Ursachen zum Grunde zu liegen. So lange die Geschwulst klein ist, macht sie keine Beschwerde; erreicht sie aber einen gröfseren Umfang, so ist sie den Bewegungen hinderlich. Entsteht Entzündung und Eiterung, so bilden sich gewöhnlich üble Geschwüre.

*) *Meckel a. a. O. S. 158.*

§. 1931.

Die Heilung der Balggeschwülste bezweckt man durch verschiedene Verfahrungsweisen, deren Wahl sich nach dem Sitze, der Gröfse, der Art der Verbindung mit den nahgelegenen Theilen, der Beweglichkeit oder Unbeweglichkeit, der Beschaffenheit der Bedeckungen der Geschwulst und der Verwundbarkeit des Kranken richtet. Diese Verfahrungsweisen bestehen *1) in der Zertheilung der Geschwulst; 2) in der völligen oder theilweisen Trennung derselben mit dem Messer; 3) in der Trennung derselben mit der Ligatur; 4) in der Eröffnung der Geschwulst und Zersetzung des Balges.* — Manche Fälle erfordern eine Verbindung der genannten Verfahrungsweisen.

§. 1932.

Zur Zertheilung der Balggeschwülste hat man flüchtige Einreibungen, Blasenpflaster, zertheilende Pfla-

ster, Aetzmittel und eine Menge anderer Mittel empfohlen. — Obgleich nicht in Abrede zu stellen ist, dafs durch diese Mittel in einzelnen Fällen die Resorption der in dem Balge enthaltenen Flüssigkeit bewirkt werden kann; so wird dadurch doch nie radicale Heilung bewirkt, weil der Balg zurückbleibt, und diese kann nur dann erfolgen, wenn in dem Balge eine solche Entzündung entsteht, dafs dadurch die ganze Kyste zerstört und aufgelöst wird. Diese Behandlung ist daher unzweckmäfsig und verwerflich.

§. 1933.

Die Exstirpation der Balggeschwülste mit dem Messer ist im Allgemeinen die vorzüglichste Behandlungsweise, wenn es die Beschaffenheit und der Sitz der Geschwulst ohne Gefahr wichtiger Verletzungen gestattet. Das Verfahren dabei ist verschieden. — Sitzt die Geschwulst auf einem dünnen Stiele, so zieht ein Gehülfe die um dieselbe gelegene Haut zurück, und der Operateur trägt die ganze Geschwulst an ihrer Basis mit einem oder mehreren Messerzügen ab. Durch das Zurückziehen der Haut wird soviel von derselben erhalten, als hinreicht, die Wunde zu bedecken und die Vereinigung ihrer Ränder zu bewirken. — Ist die Geschwulst nicht grofs, die Haut auf derselben beweglich und natürlich beschaffen, so spalte man die Haut auf derselben durch einen Längenschnitt, dessen Anfang und Ende mehrere Linien über den Rand der Geschwulst hinausreicht. Man trenne dann die Wundränder mit der Schneide des Messers, mit dem Scalpellhefte oder mit den Fingern nach allen Seiten von dem Balge, dessen Verletzung man sorgfältig vermeide, fasse die Geschwulst mit einem Haken, ziehe sie von ihrem Grunde ab, und trenne sie durch vorsichtig geführte Messerzüge. — In dem Falle, wo die Haut auf der Geschwulst krankhaft verändert, oder diese von sehr bedeutendem Umfange ist, werde sie in gehöriger Entfernung von

ihrer Basis so mit zwei halbmondförmigen Schnitten umgangen, dafs so viel Haut erspart wird, als zur Bedeckung der Wunde hinreicht. — Bei der Isolirung des Balges mufs ein Gehülfe immer kaltes Wasser über die Wundfläche spritzen, oder das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen. — Wenn Gefäfse spritzen, so werden sie von Gehülfen mit den Fingern comprimirt, und nach vollendeter Operation unterbunden. — Wird der Balg verletzt, und die Flüssigkeit entleert sich, so ist es immer schwierig, denselben völlig hinwegzunehmen. Wenn er einige Festigkeit hat und lose anhängt, so kann man ihn mit der Pincette ausreifsen. — Die Wunde suche man immer, wenn der Balg gänzlich entfernt ist, durch genaue Vereinigung zur Heilung zu bringen. Nur in dem Falle, wenn die Geschwulst an einer Stelle exstirpirt wurde, wo die Theile sehr lax und nachgiebig sind, die Exstirpation selbst schwierig war, und viele Schnitte nach verschiedener Richtung gemacht werden mufsten, fülle man die Wunde mit Charpie aus, und ziehe die Wundränder erst zusammen, wenn der Grund der Wunde sich mit Granulation bedeckt.

§. 1934.

Die Unterbindung der Balggeschwülste kann nur in dem Falle angezeigt seyn, wo die Gefäfse, welche in die Geschwulst verlaufen, sehr ausgedehnt und zahlreich sind, und bei der Exstirpation mit dem Messer eine Gefahr drohende Blutung zu befürchten, oder die Exstirpation wegen der Nähe sehr wichtiger Organe, vorzüglich bedeutender Blutgefäfse, gefährlich wäre. — Man unterbindet die Geschwulst entweder geradezu an ihrer Basis, wenn diese nicht zu breit ist, oder man macht bei breiter Basis einen vorläufigen Schnitt durch die Haut und legt in diesen eine Ligatur, welche man mittelst eines Schlingenschnürers gehörig fest, und täglich fester zusammenschnürt, bis die Geschwulst völ-

lig abstirbt. — Dieses Verfahren ist immer langwierig, mit vielen, oft sehr heftigen Schmerzen verbunden, und, wenn die Geschwulst anfängt sich zu zersetzen, der Gestank manchmal unerträglich.

§. 1935.

Die Eröffnung des Balges und die Entfernung dieses durch die Eiterung oder durch Aetzmittel kann auf verschiedene Weise bezweckt werden: 1. In vielen Fällen, wo die Verbindung des Balges mit den nahegelegenen Theilen nicht sehr fest ist, reicht es hin, die Geschwulst durch einen Längen- oder Kreuz-Schnitt zu spalten, das Enthaltene zu entleeren, Charpie bis zum Eintritte der Eiterung einzulegen, wo man sodann den sich lösenden Balg stückweis oder ganz ausziehen kann. — 2. Man eröffne die Geschwulst mit der Lancette, oder mit einem Aetzmittel (durch Betupfen mit Vitriolol oder Spiefsglänzbutter und Abkratzen der Haut mit einer Nadel, bis man in den Balg dringt), entleere ihren Inhalt und reize mehrere Tage hindurch ihre innere Fläche durch das öftere Einführen einer Sonde, oder durch Betupfen mit den genannten Aetzmitteln, wodurch der Balg sich löst und ausgezogen werden kann. — 3. Man ziehe durch den gröfsten Durchmesser der Geschwulst ein Haarseil, welches man mit reizenden Salben bestreicht, um die Losstofsung oder Zersetzung des Balges zu bewirken. 4. Man öffne die Geschwulst mit dem Troikart, lasse den Inhalt durch die Canülle ausfliefsen und spritze eine reizende Flüssigkeit ein, welche man erst wieder ausfliefsen läfst, wenn die Geschwulst gespannt und schmerzhaft wird. Man wende alsdann erweichende Ueberschläge an, und mache, wenn die Geschwulst weich und schwappend ist, eine Oeffnung, durch welche gewöhnlich Eiter sammt dem Balge sich entleert. Diese Verfahrungsweisen kann man unter denselben Verhältnissen, wie die Unterbindung anwenden; vorzüglich, wenn der Balg

nicht sehr dick ist. Das Verfahren 1 und 2 habe ich öfters bei Balggeschwülsten im Gesichte angewandt, wo es den Vortheil hat, dafs eine kleinere Narbe, wie nach der Exstirpation zurückbleibt *).

*) *Vergl.* Erdmann, *in Zeitschrift für Natur- u. Heilkunde. Bd. I. Heft 3. S. 304.*

§. 1936.

Liegt die Geschwulst mit ihrer Wurzel sehr tief, zwischen edlen Gebilden, die man bei völliger Exstirpation derselben verletzen müfste, so mufs man von einem gemischten Verfahren Gebrauch machen. 1. Man entblöfst den Balg an seiner Basis so viel ohne Gefahr einer bedeutenden Verletzung möglich ist, legt daselbst eine Ligatur an, und schneidet die Geschwulst vor derselben ab. — 2. Man nimmt so viel von dem Balge kinweg, als füglich geschehen kann, und sucht den Rest durch Aetzmittel zu zerstören. — 3. Man öffnet den Balg, füllt ihn mit Charpie aus, und erst, wenn derselbe anfängt zusammenzuschrumpfen, suche man ihn aus der Tiefe zu lösen. — 4. Wenn die Wurzel der Geschwulst ohne gefährliche Verletzung nicht zu erreichen ist, so isolirt man sie so weit, als thunlich ist, zieht sie möglichst hervor und legt eine Ligatur mit dem Schlingenschnürer an. — Diese gemischten Verfahrungsweisen müfsen vorzüglich oft bei Balggeschwülsten am Halse angewandt werden *).

*) Brünninghausen, *über die Exstirpation der Balggeschwülste am Halse und über eine neue Methode, dieselbe mit Sicherheit zu verrichten. Würzburg 1805.*

§. 1937.

Die Balggeschwülste, welche durch Verstopfung eines Folliculus sebaceus bedingt sind, können im Anfange, wenn der Folliculus blofs als ein schwarzer, mit verhärteter talgartiger Masse gefüllter Fleck besteht, durch Einführung einer Sonde in die ver-

stopfte Oeffnung, und durch Entleerung der talgartigen Masse durch Druck entfernt werden. Wäre Gewalt zum Ausdrücken der Geschwulst nothwendig, so ist es am besten, die Oeffnung durch einen Schnitt zu erweitern. Oefteres Ausdrücken verhütet die Wiederanfüllung der Geschwulst. — Die Exstirpation dieser Geschwülste am Kopfe ist nicht immer gänzlich gefahrlos. Es ist jedoch unnöthig, sie unverletzt herauszupräpariren, es reicht hin, einen Einschnitt in sie zu machen, den Inhalt auszuleeren, den Balg mit einem Haken oder einer Zange zu fassen, in die Höhe zu ziehen und loszutrennen. — Wenn sich ein hornartiger Auswuchs aus dem Balge gebildet hat, so ist es nothwendig, um die Rückkehr des Uebels zu verhüten, mit dem Horne auch den Balg auszuschneiden.

A. Cooper, a. a. O.

§. 1938.

Bei der Cur der Ueberbeine kann man, wenn die Geschwulst noch frisch ist, die Zertheilung zu bewirken suchen, durch Einreibungen flüchtiger, resolvirender Salben, des Terpentinöls, des verdünnten caustischen Salmiakgeistes, durch Auflegen von Mercurial- oder Cicuta-Pflaster u. s. w. Gelingt die Zertheilung nicht, so ist es am zweckmäfsigsten, indem man die Haut auf die Seite zieht, die Geschwulst durch eine kleine Incision zu öffnen, ihren Inhalt auszudrücken, die Haut über die Wunde zurückzuziehen, um den Eintritt der Luft zu verhindern, und durch genaue Vereinigung und fortgesetzte Anwendung einer mäfsigen Compression die Heilung der Wunde zu bewirken und die Wiederkehr des Uebels zu verhüten. — Dieses Verfahren ist wenigstens der fortgesetzten Compression der Geschwulst mittelst einer Metallplatte und einer fest angezogenen Binde, und dem sogenannten Zersprengen der Ueberbeine durch einen Schlag oder starken Druck auf

dieselben vorzuziehen. — Die Exstirpation dieser Geschwülste, welche nothwendig werden kann, wenn der Sack sehr fest ist, und die angegebene Behandlungsweise keinen günstigen Erfolg hatte, mufs nach den bei der Exstirpation der Balggeschwülste angegebenen Regeln, und mit der besonderen Vorsicht verrichtet werden, dafs man die unterliegende Flechse nicht verletzt. Die Vereinigung der Wunde mache man immer so genau, wie möglich, damit der Zutritt der Luft abgehalten werde.

Cumins (Observations on the treatement of Ganglion; in Edinb. med. and surg. Journal. July 1825. p. 95) räth an, den Sack mit einer Staar-Nadel bei verzogener Haut schief zu öffnen, und die Flüssigkeit in das Zellgewebe auszudrücken, worauf man eine mit Bleiwasser befeuchtete Binde anlegt und die Operation bei der Wiederanfüllung des Sackes wiederholt.

§. 1939.

Als besondere Art der Balggeschwülste sind die *hydatidosen Geschwülste* zu betrachten, welche als einzelne oder zusammengereihte, rundliche, ovale oder anders gestaltete, eine dünne lymphatische Flüssigkeit enthaltende seröse Blasen in verschiedenen Theilen und Höhlen unseres Körpers angetroffen werden. Sie liegen entweder frei oder sind mit einem Stiele befestigt; manchmal sind in der Höhle der gröfseren Hydatiden kleinere enthalten. — Sie sind lebende Thiere (*Taenia hydatigena*), deren Entstehungsgrund unbekannt ist. — Die Diagnose dieser Geschwülste ist immer zweifelhaft; nur, wenn sie ganz oberflächlich liegen, kann man sie vielleicht durch ihre ungleichmäfsige Fluctuation, und bei genauer Untersuchung mit der kalten Hand durch ihre eigenthümliche Bewegung erkennen. — Bei der Exstirpation dieser Geschwülste, welche das einzige Mittel ist, sie zu entfernen, zerreifsen gewöhnlich die dünnhäutigen Blasen; man nimmt die Reste mit der Pincette und der *Cooper*'schen Schere hinweg, und läfst die Wunde durch Eiterung heilen, damit

sich das etwa Zurückgebliebene abstoſse. Kann man diese Hydatiden unverletzt entfernen, so zeigen sie, wenn sie sogleich in lauwarmes Wasser gelegt werden, deutlich Bewegungen.

XI.

Von den knorpelartigen Körpern in den Gelenken.

Paræus, *Opp. Lib. XXI. Cap. 15.*

Monro, *in Medical Essays and observations of Edinburgh. Vol. IV. p. 244.*

Simpson, *ebendas. p. 246.*

Reimarus, *de tumore ligamentorum circa articulos fungo articulorum dicto. Leid. 1757.*

Ford, *in Medical Observations and Inquiries. Vol. V. p. 329.*

E. Home, *in Transactions of a Society for the improvement of medical and chirurgical Knowledge. Vol. I.*

Desault, *Abhandlung von den fremden Körpern im Kniegelenke; in chirurg. Nachlaſs. Bd. I. Thl. 2. S. 189.*

Biermann (*Praes. Heilmann*), *Diss. de corporibus juxta articulos mobilibus, cum subject. observ. Wirceb. 1796.*

Abernethy, *on the removal of loose substances from the Knee; in Surgical Works. Vol. II. p. 213.*

Sander, *einige Bemerkungen über die beweglichen Concremente in den Gelenkkapseln, nebst zwei Beobachtungen über die Ausschneidung solcher Körper aus dem Kniegelenke; in v. Siebold's Chiron. Bd. II. S. 359.*

Larrey, *Notice sur les cartilages mobiles et contre nature des articulations; in Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 421.*

Schreger, *Beobachtungen und Bemerkungen über die beweglichen Concremente in den Gelenken, und ihre Exstirpation. Erlangen 1815.*

§. 1940.

In den Gelenkkapseln bilden sich zuweilen knorpelartige Körper *(Gelenkmäuse)*, welche entweder frei

in der Gelenkhöhle liegen, und ihre Lage nach allen Richtungen verändern können, oder mittelst eines Stieles mit der Gelenkkapsel anhängen, und hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Gröfse und Zahl sehr verschieden sind.

§. 1941.

Am häufigsten beobachtet man diese Körper in dem Kniegelenke; doch hat man sie auch in dem Gelenke des Fufses, des Ellenbogens, des Unterkiefers, der Schulter und der Hand gefunden. — Sie haben meistens eine länglich platte Gestalt, abgerundete Ränder, und eine glatte, glänzende Oberfläche; doch findet man auch runde, platte, und selbst ganz unregelmäfsig gestaltete. Bisweilen sind sie äufserst weich, häufig blofs knorplicht, manchmal knöchern, viel öfters knorplicht und knöchern zugleich, indem sie in ihrer Mitte einen Knochenkern haben. Die ganz freien Körper haben oft ein eigenthümliches, völlig unorganisches Aussehen, sie sind rauh, pulverig, haben ganz die Gestalt des Raumes, welchen sie einnehmen. — Hinsichtlich ihrer Gröfse variiren diese Körper von der Gröfse eines Hanfsamenkornes bis zu der einer Mandel und darüber; die gewöhnliche Gröfse ist die einer kleinen Bohne. Meistentheils findet man nur einen solchen Körper, doch häufig mehrere, selbst in bedeutender Anzahl. Ich habe an einem Subjecte in dem einen Kniegelenke drei, in dem anderen zwei beobachtet.

§. 1942.

Die Zufälle, welche diese fremden Körper in den Gelenkhöhlen hervorbringen, sind verschieden nach ihrer Gröfse, nach ihrer Form, nach dem Orte ihrer Entwicklung, und nach dem Umstande, ob sie frei in der Gelenkhöhle sich befinden, oder noch an einem Stiele befestigt sind. — Wenn ein solcher

Körper nicht grofs ist, wenn er sich in einem der Räume der Gelenkhöhle entwickelt, wo er den Reibungen der Knochen-Enden nicht ausgesetzt ist, wenn er an einem kurzen Stiele hängt, so kann er lange bestehen, ohne dafs irgend Zufälle dadurch hervorgebracht werden. — Ist aber der Stiel, an welchem der Körper anhängt, länger, so kann er sich bei den verschiedenen Bewegungen des Gelenkes zwischen die beiden Knochen-Enden lagern, wodurch heftige Schmerzen und plötzliche Unmöglichkeit, das Gelenk zu bewegen, hervorgebracht werden, welche Zufälle nicht eher nachlassen, als bis derselbe wieder zwischen den beiden Gelenkflächen heraustritt. Oft reicht die geringste Bewegung hin, diese Schmerzen hervorzubringen. — So lange der Körper an einem Stiele hängt, kann der Kranke immer genau die Stelle angeben, wo er zwischen die Gelenkköpfe tritt. Im Kniegelenke finden wir diese Körper gewöhnlich auf der einen oder andern Seite der Kniescheibe; man fühlt sie äufserlich deutlich, und kann sie verschieben. Ist der Körper ganz frei, so ist seine Lage sehr veränderlich, er wirft sich bei den verschiedenen Bewegungen des Gelenkes in den verschiedenen Räumen desselben herum, der Kranke kann selbst durch Druck auf das Gelenk, durch besondere Bewegungen denselben in einen beliebigen Raum des Gelenkes hintreiben. — Diese Zufälle entstehen entweder allmälig nach einer vorausgegangenen Gewaltthätigkeit, nachdem die durch diese bedingte entzündliche Geschwulst des Gelenkes sich gelegt hat, oder es tritt, ohne vorausgegangene Gewaltthätigkeit, ein mehr oder weniger heftiger Schmerz in dem Gelenke mit oder ohne Geschwulst ein, welcher gewöhnlich für eine rheumatische Affection gehalten wird. Manchmal ist der Schmerz bei diesen fremden Körpern sehr heftig und anhaltend, mit entzündlicher Geschwulst des Gelenkes oder mit übermäfsiger Anhäufung der Synovie verbunden.

Leicht können die Zufälle, welche die Concremente veranlassen, wenn sie sich noch niemals aufsen gezeigt haben, für arthritische oder rheumatische Affection angesehen werden. Als diagnostische Kriterien dürften dann für das erstere gelten: wenn überdiefs, dafs dem Individuum jene Diathesen bisher fremd waren, der Schmerz plötzlich, und unmittelbar nach einer Bewegung des Gelenkes, und, falls schon öftere Anfälle zugegen waren, immer nach einer bestimmten Bewegung entstand; wenn derselbe schweigt, so lange das Glied in der gegebenen Lage völlig ruhig gehalten wird, wenn er nur durch Bewegung, und bei dem leisesten Versuche einer Lageveränderung zurückkehrt, weder Tagszeit, noch Temperatur der Atmosphäre auf ihn einwirkt, wenn die erregte Geschwulst durch Ruhe sich zertheilt, die Bewegung aber nicht verhältnifsmäfsig freier wird; und endlich auch, wenn der Kranke bei schon öfters erlittenen Anfällen unmittelbar nach einer zufälligen Bewegung wieder freien Gebrauch des Gelenkes gewann.

Schreger, a. a. O. S. 14.

§. 1943.

Der Entstehung dieser knorpelartigen Körper in den Gelenken geht häufig eine äufsere Gewaltthätigkeit voraus, doch ist dieses nicht immer der Fall. — Ueber die eigentliche Art der Bildung dieser Körper sind die Meinungen sehr verschieden. — Einige (Reimarus, Monro) halten sie für losgetrennte Stücke der Gelenkknorpel; Theden [1]) hielt sie für zerstörte Gelenkdrüsen als Folge einer Gewaltthätigkeit; Bichat für eine Veränderung eines Theiles der Synovialhaut in Knorpel. Hunter [2]) glaubt, sie seyen ursprünglich extravasirtes Blut, das sich organisirt und die Beschaffenheit des Theiles angenommen habe, mit dem es in Verbindung stand. Sander hält sie für Niederschläge aus der Synovie. Laennec [3]) ist der Meinung, dafs sich diese Körper auf der äufseren Fläche der Synovialhaut bilden, und indem sie allmälig in die Gelenkhöhle dringen, die Synovialhaut nachziehen, welche sie überzieht und den Stiel bildet, durch welchen sie anhängen. Dieser Stiel werde durch die Zerrungen, denen der fremde Körper ausgesetzt ist,

allmälich zerstört, und dieser befinde sich frei in der Gelenkhöhle. — RICHERAND [4]) glaubt, dafs einige dieser Körper *organische* Bildungen seyen, fehlerhafte Auswüchse der Synovialhaut; andere im Gegentheile *unorganische* Concretionen. — SCHREGER ist ähnlicher Meinung, und hält die *unorganischen* für Wirkung der Plasticität von aufsen, und entweder für Neugebilde, welche nach den Gesetzen der Wahlanziehung aus der anomal gemischten Synovie concresciren, oder für Incrustationen (daher ihr lamellöses Gefüge auf der Durchschnittfläche) wozu vielleicht je zuweilen Lymphcoagula, öfters Theile des normalen Gelenkapparates die Basen darbieten. Auch gehören hierher diejenigen Körper, welche früher an einem Stiele hiengen und sich abgelöst haben, da nach ihrer Trennung die organische Vegetation aufhört und ihr Wachsthum dem Gesetze der allgemeinen Anziehung unterworfen wird, indem sich ihnen homogene Stoffe aus der sie umgebenden Gelenkfeuchtigkeit anbilden. — Die Entstehung der *organischen* Afterproducte sey begründet in einer durch Dyskrasie oder mechanische Gewalt eingeleiteten Veränderung der inneren chemisch-vitalen Verhältnisse des Gelenkorganismus; sie seyen lebendige Auswucherungen des drüsigen Fettapparates, der die Knochengelenkflächen überziehenden Knorpel, ja der vergliederten Knochenflächen selbst; sie seyen insgemein tophischer Natur, bisweilen sarkomatös, mit Knochenmasse durchwebt, knöchern die, die von den Knochen ausgehen, hängen entweder fest oder locker mit ihren Standflächen zusammen, oder liegen von ihnen getrennt ganz frei, doch seyen sie wegen ihrer rauheren Oberfläche dann nie so beweglich, wie die unorganischen Concremente. Immer sey hier der Gelenkapparat mehr oder weniger in phlogistischer Action, oder selbst schon in materieller Entartung begriffen, da im Gegentheile die Bildung der unorganischen Concremente

gar nicht, oder nur wenig die Integrität des Gelenkapparates trübe.

1) *Neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. I. S. 99.*

2) *Bei* Home *a. a. O.*

3) *Im Dictionnaire des Sciences medicales. Vol. IV. p. 127.*

4) *Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. II. p. 349.*

§. 1944.

Unter diesen verschiedenen Meinungen scheint die, welche Laennec aufgestellt hat, die fortschreitende Bildung dieser Körper am besten zu bezeichnen, und eine Uebereinstimmung zwischen diesen und jenen Körpern darzuthun, welche sich auf ähnliche Weise auf der Oberfläche des Hodens und seiner Scheidenhaut entwickeln, und öfters festsitzend, öfters völlig frei gefunden werden. — Auch ist es vielleicht nicht unwahrscheinlich, daſs diejenigen fremden Körper in den Gelenken, die keine Spur eines membranösen Ueberzuges zeigen, deren Oberfläche rauh, pulverig, deren Gefüge mehr lamellös ist, und welche die Gestalt des Raumes haben, den sie einnehmen, auf dieselbe Weise entstanden sind, wie jene, an denen man die Spuren einer eigenthümlichen Organisation entdeckt, und daſs sie nur durch ihren langen Aufenthalt in der Gelenkhöhle, nachdem sie sich getrennt hatten, durch die Reibungen der Gelenkköpfe u. s. w. ihre frühere Structur verändert haben. — Uebrigens darf diese Meinung nicht als allgemein gültig angenommen werden, indem die Erfahrung dargethan hat, daſs Theile der Gelenkknorpel sich ablösen oder kleine Exostosen sich im Umfange der Gelenkknorpel bilden und zufällig abgestoſsen werden können [1]), obgleich Reimarus u. A. mit Unrecht diese Entstehungsart als die allgemeine annahmen, welche schon Morgagni widerlegte, indem die Erosionen, welche man öfters an den Knorpelflächen findet, mit dem Umfange dieser Körper gar nicht im Verhältnisse stehen, und diese

Körper im Allgemeinen eine sphärische Form und eine gröſsere Dicke, wie die Gelenkknorpel haben. — Ob diese Körper, wenn sie einmal getrennt sind, noch fortwachsen und durch Ansetzung gewisser Bestandtheile aus der Synovialflüssigkeit sich vergröſsern, läſst sich nicht geradezu läugnen; doch ist diese Meinung von Mehreren in Zweifel gezogen worden [2]).

1) *Brodie, in Medico-chirurgical Transact. Vol. IV. p. 276.* *Schreger, a. a. O. S. 8.*

2) *S. Cooper, on the diseases of the joints. London 1807. p. 34.*

§. 1945.

Wenn diese fremden Körper bedeutende Zufälle verursachen, an einer zugängigen Stelle des Gelenkes liegen, oder dahin gebracht und bestimmt fixirt werden können, so ist das sicherste Mittel, ihre Entfernung durch Eröffnung der Gelenkkapsel. — Die schlimmen, selbst tödtlichen Zufälle, welche man nach kleinen Gelenkwunden und auch nach dieser Operation nicht selten beobachtete, haben den Vorschlag veranlaſst, durch genau anschlieſsende Bandagen den fremden Körper an irgend eine Stelle des Gelenkes zu fixiren, sein Eintreten zwischen die Gelenkflächen der Knochen und die dadurch bedingten Schmerzen zu verhüten. Obgleich dadurch in vielen Fällen nichts genützt, manchmal selbst der Schmerz vermehrt wird, so sollte man solche Bandagen doch immer versuchen, da in mehreren Fällen nicht nur momentane, sondern dauernde Erleichterung geschafft wurde.

§. 1946.

Ehe man die Operation verrichtet, muſs man sich immer durch eine genaue Untersuchung überzeugen, ob nicht mehrere solcher Körper sich im Gelenke befinden. — Ist das Gelenk in einem schmerzhaften, entzündeten Zustande, so muſs dieser vor-

erst durch srenge Ruhe, Blutigel, kalte Bähungen u. s. w. entfernt werden. — SCHREGER macht, in Bezug auf seine oben angegebene Eintheilung der fremden Körper in den Gelenken, hinsichtlich der Prognose, die Bemerkung, daſs bei der ersten Art dieser Concretionen, die Operation keine gefährliche Reaction veranlassen werde, indem der Eingriff einen gesunden, wenigstens nicht in seinem inneren Leben ergriffenen Gelenkorganismus trifft; bei der zweiten Form des Uebels aber werde die Ausrottung unzuläſsig und mit gefährlichen Zufällen verbunden seyn *).

*) *a. a. O. S. 11.*

Zur Unterscheidung dieser zwei verschiedenen Zustände soll man beachten: der gutartige Zustand ist schmerzfrei, auſser, wenn die Concremente sich falsch lagern; den bösartigen begleitet anhaltend Schmerz, auch bei einer Lage der Aftergebilde in dem äuſseren Umfange der Gelenkhöhle; jene Körper sind frei, und nach den verschiedenen Räumen des Gelenkes hin beweglich; diese Excrescenzen hingegen hängen mit den Flächen zusammen, von denen sie auswuchern, und bleiben daher in der nämlichen Lage, ohne vom Drucke oder von Bewegung des Gelenkes verändert zu werden. Sind auch jene durch fadige Adhäsion gebunden, oder diese durch Absonderung von ihren Standflächen isolirt, so ist die Beweglichkeit jener zwar beschränkt, aber immer, wenn auch in engeren Grenzen, noch bemerkbar: da hingegen diese nie die Nähe ihrer Urstandorte überschreiten und die Form der beiderseitigen einander zugekehrten Trennungsflächen dem Gefühle ihre frühere Zusammenfügung verräth. Endlich, wenn sich dort das Gelenk der Untersuchung in voller formeller Integrität darstellt, ist hier schon mehr oder minder einige Formveränderung desselben, z. B. partielle, chronische Geschwulst der vergliederten Gelenkköpfe, oder des Kapselbandes wahrnehmbar.

§. 1947.

Am Kniegelenke verrichtet man die Operation auf folgende Weise. Man legt den Kranken auf einen Tisch in horizontale Lage, drückt den fremden Körper in den oberen Theil des Kniegelenkes auf die eine oder andere Seite (nach ABERNETHY auf die innere, nach SCHREGER am besten auf die

äufsere) gegen den Condyl des Oberschenkels und fixirt ihn mit den Fingern der linken Hand, so dafs er nicht entschlüpfen kann. Sind mehrere Körper zugegen, so müfsen sie alle auf diese Weise fixirt werden. — Ein Gehülfe zieht nun die Haut so stark, wie möglich, nach oben, und der Operateur macht mit einem convexen Bistouri durch die Haut und das Kapselband einen senkrechten Schnitt in gehöriger Gröfse, dafs der fremde Körper leicht herausgedrückt, oder mit einer Pincette ausgezogen werden kann. Wenn der fremde Körper in dem Augenblicke, wo man ihn nach gemachtem Schnitte ausziehen will, entschlüpft (was ich gesehen habe), so suche man ihn wieder an die Stelle der Incision zu bringen, schliefse aber sogleich die Wunde, wenn dieses nicht leicht und schnell geschehen kann. — Ist der fremde Körper entfernt, so wird die Wunde gereinigt, durch das Herablassen der hinaufgezogenen Haut der Parallelismus zwischen der inneren und äufseren Wunde aufgehoben, und auf das genaueste durch Heftpflaster geschlossen. Der Kranke halte das Glied möglichst ruhig. Wenn keine Entzündungszufälle eintreten, so heilt die Wunde in einigen Tagen durch die schnelle Vereinigung. Entsteht Entzündung, so mufs ihr durch strenges antiphlogistisches Verfahren, namentlich Blutigel und kalte Ueberschläge entgegengewirkt werden.

§. 1948.

Am Schultergelenke ist die Entfernung solcher Körper bis jetzt nur von Schreger verrichtet worden. Das besondere Verfahren dabei mufs nach dem Sitze des Concrementes entworfen werden. Unsicher würde die Operation seyn, wenn man sie in der Achselhöhle ausführte. Man suche daher den etwa da sitzenden Körper nach oben und vorne oder nach oben und aufsen von dem kurzen Kopfe des Musc. biceps weg zu drücken und zu fixiren.

Der Arm werde alsdann gegen den Stamm angedrückt, ein Gehülfe ziehe die Haut möglichst nach innen und der Operateur mache dann mit einem convexen Bistouri einen Schnitt durch die Haut und den Deltamuskel, gerade auf den fremden Körper und in der Richtung der Fasern dieses Muskels, unterbinde die verletzte Arteria circumflexa humeri, mache erst nach gestillter Blutung den Schnitt durch die Gelenkkapsel und entferne alsdann den fremden Körper. Die Behandlung der Wunde ist dieselbe, wie sie bei der Operation am Kniegelenke angegeben wurde.

XII.
Von den Fleischgeschwülsten.

---

§. 1949.

Die Fleischgeschwülste, Sarcomata, Tumores sarcomatosi, sind dem Gefühle nach gleichförmige, etwas harte, unschmerzhafte Geschwülste, welche in ihrem Inneren eine homogene, fleischähnliche Masse darbieten, und sich entweder als besondere Geschwülste an irgend einer Stelle unseres Körpers entwickeln, oder sich durch die Umwandlung irgend eines Organes, namentlich der Brustdrüse, der Ohrspeicheldrüse, der Hoden u. s. w. in die bezeichnete Masse bilden.

§. 1950.

Die Form dieser Geschwülste ist verschieden, manchmal sind sie gestielt. Sie wachsen gewöhnlich schnell, und können eine ungeheure Gröſse erreichen. Sie besitzen nur ein dumpfes Gefühl und ertragen selbst eine nachdrückliche Untersuchung, ohne Schmerz zu verursachen. So lange

die Geschwulst klein ist, hat die sie bedeckende Haut ihre natürliche Beschaffenheit; wenn sie aber einen beträchtlichen Grad erreicht hat, so schwellen die oberflächlichen Venen bedeutend an, die Haut wird gespannt, entzündet und geht in Ulceration über. Diese Ulceration bringt gewöhnlich eine partielle, manchmal eine totale Zerstörung der Geschwulst hervor; doch ist dabei der Einfluſs auf das allgemeine Befinden meistentheils sehr bedeutend. — Im Verlaufe der Fleischgeschwülste können sich in der sie bildenden Masse verschiedene krankhafte Veränderungen einstellen.

§. 1951.

Die Ursache dieser Geschwülste ist immer eine vorausgegangene Entzündung, oder wenigstens ein erhöhter Zustand der Gefäſsthätigkeit, welche entweder durch äuſsere Gewalthätigkeit, oder dyskrasisches Leiden, vorzüglich Scropheln und Syphilis hervorgebracht wird. Als Folge dieses Processes kömmt es zur Absetzung eines plastischen Exsudates, in welches sich die Gefäſse fortsetzen, oder die Ernährung irgend eines Organes wird abnorm gesteigert und durch fortdauernde Absetzung einer homogenen Masse und stärkeren Entwicklung des Gefäſs-Systemes das fernere Wachsthum der Geschwulst begründet.

§. 1952.

Die Cur kann im Anfange dieser Geschwülste durch Verminderung der abnorm erhöhten Lebensthätigkeit ihr Wachsthum hindern, oder auch ihre Verkleinerung bewirken: durch wiederholte Ansetzung von Blutigeln, durch fortgesetzte kalte Bähungen, Ableitungsmittel u. s. w. — Wenn die Geschwulst gröſser ist, so kann sie nur durch die Exstirpation entfernt, oder durch die Unterbindung des zu ihr gehenden Stammgefäſses, oder durch das

Einziehen eines Eiterbandes vermindert werden: indem durch das letzte die Geschwulst theils durch Eiterung zersetzt, theils durch den erregten Entzündungsgrad Obliteration ihrer Ernährungsgefäfse hervorgebracht wird. — Das Verfahren bei der Exstirpation in diesen Fällen richtet sich ganz nach den, bei den Balggeschwülsten angegebenen Regeln.

XIII.
Von dem Markschwamme.

J. Burns, Dissertations on inflammation. 1800. Vol. II. p. 302.

Hey, Practical observations in Surgery. 3. Edit. London 1814. Chap. VI.

G. Freer, Observations on aneurysm and some diseases of the arterial system. 1807.

Abernethy, a. a. O. p. 56.

J. Wardrop's Beobachtungen über den Fungus haematodes oder den weichen Krebs in verschiedenen der wichtigsten Organe des menschlichen Körpers, nebst einer vergleichenden Ansicht des Baues des Fungus haematodes und des Krebses. Aus dem Engl. übersetzt von Kühn. Mit 8 Kupfern. Leipzig 1817.

Laennec, im Dictionnaire des Sciences medicales, Art. Encephaloide.

Breschet, ebendas. Art. Hematode.

Meckel, Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. II. Abthl. 2. S. 297.

Maunoir, Abhandlung über den Mark- und Blut-Schwamm. Aus d. Franz. Frankfurt 1820.

Bartcky, Observatio singularis fungi medullaris in corde. Praef. est Dzondi. Halae 1821.

v. Walther, über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullar-Sarkom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per anastomosin; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. Heft 2. 4.

§. 1953.

Der Markschwamm, Fungus medullaris, (Sarcoma medullare nach Abernethy, *schwammige Entzündung, spongoid Inflammation* nach J. Burns, *Blutschwamm, Fungus haematodes* nach Hey und Wardrop, *gelinder, weicher Krebs, Medullarcarcinom, Encephaloide* nach Laennec) ist eine normwidrige Production, welche als eine kleine, begrenzte, glatte und ebene Geschwulst entsteht, im Anfange fest, doch nicht hart, und auf welcher die Haut nicht verändert ist. — Mit ihrer Vergrösserung wird die Geschwulst mehr elastisch, und zeigt oft ein täuschendes Gefühl von Fluctuation. Nach und nach wird die die Geschwulst bedeckende Haut dünner, verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich auf, wo sodann blutige Jauche ausfliefst, und durch die Oeffnung der zerstörten Haut schnell eine röthliche schwammichte Masse hervorwuchert, welche sich zusehends vergröfsert, durch die runde Oeffnung der Haut, deren Ränder im ganzen Umfange dick und unverändert bleiben, gleichsam zusammengeschnürt wird, wodurch dieselbe einen länglichen Hals bekommt. Dieses Schwammgewächs blutet bei der geringsten Berührung, und giebt auch durch spontane Zerreifsung der auf seiner Oberfläche zahlreich verlaufenden Gefäfse zu wiederholten Blutungen Veranlassung. — Es stofsen sich oft ganze Stücke von demselben los, und es fliefst in Menge eine äufserst stinkende, grünliche Jauche aus.

§. 1954.

So lange die Geschwulst klein ist, verursacht sie gewöhnlich wenig Beschwerde; mit ihrer Vergrösserung wird sie empfindlicher; manchmal tritt ein durchschiefsender, heftiger Schmerz in derselben ein, und wenn Ulceration des Schwammgewächses entstanden ist, entstehen gewöhnlich heftige Schmerzen. — Die nahgelegenen Drüsen schwellen an, oft

zu einem bedeutenden Umfange. Diese Drüsenanschwellungen erfolgen oft, wenn die ursprüngliche Geschwulst noch klein, manchmal nicht, wenn diese sehr grofs ist. Sie erscheinen auch in Theilen, die mit dem ursprünglich kranken Theile nicht direct durch Saugadern in Verbindung stehen. — Die Schwammbildung scheint nur in der ursprünglichen Geschwulst statt zu finden. — Im höheren Grade des Uebels werden durch die oft wiederkehrenden Blutungen und den copiösen Jaucheflufs die Kräfte herabgestimmt, und endlich durch colliquative Zufälle erschöpft. — Die Dauer der Krankheit ist unbestimmbar; doch verläuft sie im Allgemeinen rascher, als der Krebs.

§. 1955.

Diese Krankheit kann in allen Organen unseres Körpers entstehen; man hat sie in dem Augapfel, an den Gliedmafsen, an den weiblichen Brüsten, an der Parotis, an der Schilddrüse, an den Hoden, an den Eierstöcken, in dem Uterus, in der Leber, in der Milz, in den Nieren, in den Lungen, in dem Herzen, in den Schleimhäuten und anderen Theilen beobachtet. Nach diesem verschiedenen Sitze des Uebels sind auch die Erscheinungen mehr oder weniger verschieden; was vorzüglich von dem Augapfel gilt. Von den übrigen Fällen verdient besonders die Entwicklung des Uebels in dem Hoden, eine nähere Bezeichnung.

§. 1956.

In dem Hoden beginnt der Markschwamm entweder mit einer Geschwulst in dem Hoden, oder in dem Nebenhoden, wobei der Hode immer eine eiförmige oder runde Gestalt behält, und es schwer wird, den Hoden und den Nebenhoden von einander zu unterscheiden. Es ist weder Ungleichheit oder Härte, noch Veränderung in dem Gewebe des

Hodens zu bemerken; der Schmerz ist höchst unbedeutend. Wenn die Geschwulst sich beträchtlich vergröſsert, so wird das Gefühl, als ob sie Flüssigkeit enthielte, auſserordentlich täuschend. Im ferneren Verlaufe der Geschwulst wird sie an einigen Stellen hart, an anderen sehr weich, als wenn sie bald aufbrechen wollte. Die Venen des Hodensackes laufen an, und die Haut wird miſsfärbig. Die Drüsen der Weiche auf der leidenden Seite, oder auch auf beiden Seiten, schwellen an, und die Geschwulst setzt sich längs des Samenstranges in die Unterleibshöhle fort. Die Rückwirkung dieses Uebels auf den allgemeinen Zustand des Kranken ist so bedeutend, daſs der Tod immer eher eintritt, als es zur Verschwärung und Hervortreibung des Schwammes kömmt.

Ich habe einen Fall beobachtet, wo bei einem Medullarschwamme des Hodens von einem andern Wundarzte die Punction, in der Absicht, die Palliativoperation der Hydrocele zu machen, verrichtet wurde, und obgleich die Stichwunde bis zu der von mir später vorgenommenen Exstirpation des Hodens offen blieb, und immer eine blutige Jauche aus derselben floſs, dennoch kein Fungus zum Vorscheine kam.

M. Gierl, über den Fungus, die Struma testiculi u. s. w. Im N. Chiron Bd. I. S. 273.

§. 1957.

Die Untersuchung der Geschwulst nach dem Tode oder nach ihrer Exstirpation giebt verschiedene Resultate nach dem Grade ihrer Entwicklung. — Man findet in dem Inneren derselben eine weiche Masse, welche, oft kaum merklich, durch feines Zellgewebe in gröſsere oder kleinere Lappen getheilt, homogen, von milchweiſser, gewöhnlich an einzelnen Stellen etwas röthlicher Farbe, der Medullarsubstanz des Gehirnes ähnlich, und, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist. Ihre Consistenz stimmt mit der des menschlichen Gehirnes überein, doch ist ihr Gewebe gewöhnlich weniger zu-

sammenhängend, und läfst sich leichter zwischen den Fingern zerdrücken. Je nachdem die Masse mehr oder weniger aufgelockert ist, zeigt sie auch mehr oder weniger Uebereinstimmung mit einzelnen Theilen des Gehirnes; doch stimmt sie gewöhnlich mit dem etwas weichen Gehirne eines Kindes am meisten überein. Auf der Oberfläche dieser Masse verläuft eine Menge von Blutgefäfsen, deren Stämme sich auf der Oberfläche und in den Einkerbungen der Geschwulst verbreiten, deren Verästlungen sich in die Masse selbst einsenken. — Untersucht man die Geschwulst in einem vorgerückteren Stadium, wenn sie schon eine ansehnliche Gröfse erreicht hat, so zeigt die dieselbe bildende Masse in einzelnen Theilen ein sehr verschiedenartiges Aussehen. Oft hat dieselbe die Consistenz des Eiters, und eine weifse oder röthlich-weifse Farbe; durch das ergossene Blut und eine stärkere Entwicklung der Gefäfse haben einzelne Stücke oft eine dunkelrothe Farbe, und gleichen Klumpen von geronnenem Blute. Oft ist die Masse so mit Blut vermischt, dafs sie keine Aehnlichkeit mehr mit der Gehirnmasse, vielmehr eine röthliche, schwärzliche Farbe, und die Consistenz eines etwas trockenen und zerreibbaren Teiges hat. Einzelne Stücke sehen oft dunkelgelb aus, gleichen in Ansehung der Consistenz und Farbe dem Eidotter. Gewöhnlich behalten aber doch einzelne Stellen noch die hirnähnliche Beschaffenheit. — Manchmal zeigen sich in der Masse einzelne festere, knorpelartige, selbst knöcherne Stellen; das letzte bemerkt man vorzüglich, wenn sich das Uebel im Augapfel entwickelt.

Die chemische Untersuchung der hirnartigen Masse hat gezeigt, dafs sie aus Albumin, fettiger Materie, Osmazom, Kalkerde, Magnesia, phosphorsaurem Kali, Schwefel und Phosphor bestehe, folglich hinsichtlich ihrer Bestandtheile mit der Masse des Gehirnes übereinstimme (Maunoir, Bartcky).

§. 1958.

Die Geschwulst treibt die ihr nahgelegenen Theile auseinander, die Muskeln sind oft von der Masse ganz umschlossen, und wie in dieselbe eingesprengt. — Die ganze Masse ist von einer zelligen, mehr oder weniger deutlichen Hülle umgeben, je nachdem sie sich in Organen entwickelt, deren Zellgewebe von festerer, oder nachgiebigerer Beschaffenheit ist. — Die äufsere Form ist in diesem Falle gewöhnlich rund, manchmal abgeplattet, eiförmig, manchmal ganz unregelmäfsig, ihre äufsere Oberfläche in Lappen getheilt, welche durch mehr oder weniger tiefe Furchen getrennt sind. — Laennec, wie auch Cruveilhier fanden die hirnartige Masse in Bälgen eingeschlossen, deren Wandungen ziemlich eben, kaum mehr, als eine halbe Linie dick, von graulich weifser, silberner oder milchweifser Farbe und halbdurchsichtig sind, in ihrer Structur dem Knorpel gleichen, und mit der hirnartigen Masse nicht so fest zusammenhängen, dafs man sie nicht leicht davon trennen könnte.

§. 1959.

Bei dem Markschwamme des Hodens hat die markähnliche Masse gewöhnlich eine hellbräunliche oder röthliche Farbe. Oft ist der ganze Hode in eine Masse dieser Art verwandelt. Oft ist diese Masse sehr zusammengesetzt aus Theilen, die in Hinsicht ihres Gewebes sehr von einander abweichen, und durch dünne, häutige Scheidewände von einander getrennt sind. Einige Stücke sind weich, andere fester, einzelne wirklich verknöchert. Diese Substanzen lassen sich mit Wasser ausspühlen, wo sodann ein weicher Zellstoff zurückbleibt. Meistens ist die Scheidenhaut mit der Tunica albuginea verwachsen; manchmal bleibt sie getrennt, und ihr Zwischenraum ist mit Wasser angefüllt.

§. 1960.

Als charakteristische Erscheinungen des Markschwammes lassen sich folgende aufstellen: die Geschwulst ist weich, elastisch, zeigt im Leben und im Tode beim Befühlen eine täuschende Fluctuation; die Zerstörung der sie bedeckenden Haut an einer Stelle, durch welche sodann ein lockerer, bei der Berührung wenig schmerzhafter, leicht blutender Schwamm zum Vorscheine kömmt; die Hauträнder, welche den Hals des Schwammes umschliefsen, bleiben oft lange im natürlichen Zustande, ohne sich zu verdünnen, oder auf andere Weise zu verändern; weder der bedeutende Jauchenausflufs, noch die Abstofsung einzelner Stücke des Schwammgewächses bringen eine Verminderung desselben hervor, es vergröfsert sich im Gegentheile immer, und drängt die dasselbe umgebenden Theile auseinander, ohne sie in seine eigenthümliche krankkafte Metamorphose hineinzuziehen, sie werden nur verändert durch die anhaltende Compression, welche die Geschwulst auf sie ausübt. Diese Krankheit befällt vorzüglich in den früheren Lebensperioden.

§. 1961.

Die krankhafte Masse, welche die Geschwulst enthält, ist so verschieden in den verschiedenen Stadien des Uebels, dafs sich eine Bestimmung derselben, welche auf alle Entwicklungsperioden der Krankheit pafst, nicht geben läfst. Sie kann weifslich, röthlich, braun, selbst schwarz seyn; eben so grofse Verschiedenheiten kann die Consistenz derselben zeigen. — In diesem verschiedenen Verhalten der krankhaften Masse mag der Grund liegen, dafs man als verschiedene Degenerationen, und unter verschiedenen Benennungen Zustände aufgestellt hat, die nur durch die verschiedenen Entwickelungsstufen des Uebels, oder durch die Eigenthümlichkeit des Organes, in welchem es seinen Sitz hat, bedingt sind.

Von den vielen Benennungen, welche dieser Krankheit beigelegt worden sind, die sich alle nur auf das Verhalten der sie bildenden Masse in einzelnen Stadien ihrer Entwicklung beziehen, halte ich Markschwamm für den am meisten angemessenen, besonders weil dadurch auch die Verwechslung mit dem sogenannten Blutschwamme, welcher durch abnorme Ausdehnung des Capillargefäfs-Systems gebildet ist (§. 1282 ff.), vermieden wird.

A. Burns [1]*) setzt einen Unterschied zwischen Fungus haematodes und Sarkoma medullare; indem beim ersten der Körper der Geschwulst mit einer Menge membranöser Streifen durchflochten, bei dem letzten aber die Masse von einer gleichförmigen markigen Consistenz und der Rindensubstanz des Gehirnes ähnlich sey. Bei jenem könne die weiche, hirnartige Masse ausgewaschen werden, während die membranösen Streifen bleiben; behandle man einen Theil dieser Geschwulst eben so, so bleibe nur die Kapsel zurück. — Diesen Unterschied habe ich bei meinen Untersuchungen nicht finden können. — Auf die Verschiedenheit der die Geschwulst bildenden Masse gründet Walther ebenfalls den Unterschied von Blutschwamm, Fungus haematodes und Markschwamm, Fungus medullaris, indem er annimmt, dafs bei der übrigens gleichen Natur beider Geschwülste und der in beiden gleichen, aus Zellgewebe und theils verlängerten, theils neuerzeugten Gefäfsen bestehenden Masse das Blut entweder mehr in seine cruorische Bestandtheile (Blutschwamm) oder in die weifsen, albuminösen (beim Markschwamm) zerlegt werde. — Ich habe in der Regel ein so verschiedenes Verhältnifs dieser Substanzen zu einander beobachtet, dafs bei dem übrigens gleichen Verlaufe der beiden Uebel ein solcher Unterschied schwer fest zu stellen ist. — Nach S. Cooper* [2]*) soll Abernethy die Idendität von Sarkoma medullare und Fungus haematodes nicht annehmen, wie diefs von Wardrop u. A. geschehen ist. Die vorzüglichsten Unterschiede sollen seyn, dafs bei dem Sarkoma medullare, nachdem die Theile aufgebrochen sind, die Stelle heilt, bis eine andere ähnliche Geschwulst die Haut durchbricht; da im Gegentheile bei dem Fungus haematodes der Schwamm immer gröfser und gröfser wird, nie durch Abstofsen sich verkleinert, und kein Heilungsprocefs eintritt. — Ich habe mehrmals diesen Unterschied im Verlaufe des Uebels beobachtet, wage aber nicht zu bestimmen, in wiefern dieser Unterschied wesentlich oder vielleicht nur zufällig sey, nach der Verschiedenheit des ergriffenen Organes, da es im Hoden z. B. beinahe nie zum Hervorwuchern des Schwammgewächses kömmt.*

1) Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses. Aus d. Engl. von Dohlhoff. Halle 1821. S. 205.

2) First Lines of the Practice of Surgery. 4. Edit. London 1819. Vol. I. p. 286.

§. 1962.

Meckel hält die von Laennec u. A. als Melanose aufgeführten Geschwülste für völlig eins mit dem Markschwamm, und in einer Hinsicht gewifs mit Recht, weil die, den Markschwamm bildende Masse in vielen Fällen gröfstentheils schwarz gefärbt und einem schwarzen Brei ähnlich erscheint. Die Melanose kömmt aber auch auf andere Weise vor, und ist blofs als krankhafte Absonderung einer färbenden Materie, eines Pigmentes, zu betrachten, dessen Analogon wir auch im gesunden Zustande des Körpers finden, — und in dem Parenchyme der Organe, auf verschiedenen Flächen, selbst schleimhäutigen (wie ich es in der Nase beobachtet habe), abgesetzt wird. Es ist die Melanose keine Degeneration, keine Production eines neuen Gebildes, sondern blos veränderte Absonderung, daher auch die schwarze Masse keine Spur von Organisation zeigt, und sowohl für sich allein, als auch in Geschwülsten von verschiedener Art beobachtet wird. — Diese abnorme Absonderung hängt von verschiedenen Temperaments- und Constitutions-Verhältnissen, von eigenthümlichen Veränderungen des Blutes bei Krankheiten der Nieren, Lungen, der Haut u. s. w. ab, wodurch die Ausscheidung der phlogistischen Stoffe verhindert und vermehrte Erzeugung des Kohlenstoffes bedingt wird. — Die Zufälle, welche man im Verlaufe der Melanosen beobachtet, scheinen mehr auf andere Umstände, welche mit den Melanosen bestehen, als auf diese selbst bezogen werden zu müfsen; z. B. auf chronische Entzündung, auf die gleichzeitige Gegenwart abnormer Bildungen, als Markschwamm, Krebs, Tuberkeln, oder durch die mechanische Reizung und Druck der abgesetzten Masse. — Nach diesem verschiedenen Vorkommen der Melanose ist ihr verschiedener Verlauf und Einflufs auf das allgemeine Befinden erklärbar. Oft besteht sie lange, ohne weitere Beeinträchtigung der Gesundheit; oft sinken

die Kräfte bald; oft dauert es lange, bis die Melanose in offnen und geschwürigen Zustand übergeht. Es fliefst dann aus den Spalten und Rissen der aufgebrochenen Geschwülste eine schwarze, wenn die nahgelegenen Theile zerstört sind, mit Eiter vermischte Flüssigkeit; oft vernarben diese Oeffnungen wieder, oft breiten sie sich aus, gehen in brandige Zerstörung über u. s. w.

Bayle, Recherches sur la phthisie pulmonaire. Paris 1810. Obs. XX. XXI.

Laennec, Journal de Medecine par Corvisart etc. T. IX. pag. 368.

Dictionaire des Sciences medicales. Art. Melanose.

Breschet, Considerations sur une alteration organique appellée degeneration noire, melanose, Cancer melané etc. Paris 1821.

C. F. Heusinger, Untersuchungen über die anomale Kohlen- und Pigment-Bildung. Eisenach 1823.

Walther, a. a. O. S. 567.

C. A. Noack, de Melanosi cum in hominibus tum in equis obveniente. Lipsiae. Cum Tab. aen. III.

§. 1963.

Vergleicht man die angegebenen Erscheinungen des Markschwammes mit der inneren Beschaffenheit des Scirrhus, so ergeben sich folgende Unterscheidungsmerkmahle. Das Gewebe des Scirrhus, welchen man nicht mit Induration verwechseln darf, bildet gleich vom Anfange seiner Entstehung eine harte, feste, nicht zusammendrückbare Masse, welche, in dünne Schichten geschnitten, halb durchsichtig ist, die Consistenz des Knorpels und Fiberknorpels, bis zu der des Speckes hat, mit dessen Aussehen sie übereinstimmt, und aus zwei verschiedenen Materien zusammengesetzt ist. Die eine ist hart und faserig, die andere weicher, dem Ansehen nach unorganisch. Der faserige Theil bildet ohne bestimmte Ordnung verschiedene Scheidewände und Höhlen, in welchen die weichere Masse, die in der Regel

eine hellbräunliche, bisweilen bläuliche, grünliche, weifsliche oder röthliche Farbe hat, gleich erhärtetem Albumin enthalten ist. — Der Fasertheil hat bisweilen eine knorplichte Härte. Ueberhaupt aber ist das Verhältnifs dieser beiden Substanzen sehr verschieden. Oft bildet die faserige Substanz gleichsam den Kern, aus dem die Scheidewände nach allen Richtungen auslaufen, und der durchgeschnittenen Masse ein strahlenförmiges Aussehen geben. Manchmal bildet die Geschwulst eine gleichförmig harte Masse, in welcher man kein bestimmtes Gewebe entdecken kann. Bisweilen bilden sich in dem Scirrhus Balggeschwülste, welche mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit gefüllt sind. — Die Verschwärung tritt in dieser Geschwulst immer unter äufserst heftigen, stechenden, lancinirenden, brennenden Schmerzen ein, schreitet entweder von aufsen nach innen, oder von innen nach aufsen, und ist mit der Secretion einer scharfen, äufserst stinkenden Jauche verbunden. Manchmal erhebt sich auch aus der Oberfläche des Geschwüres ein blutiger harter Schwamm. Doch ist dieser nicht immer der Fall, und bei dem ferneren Fortschreiten der Krankheit wird dieser Schwamm, so wie jede Umgebung, ohne Unterschied ihres Gewebes zerstört, nachdem sie zuvor in den Zustand des Scirrhus übergeführt wurde. — Der Krebs ist vorzüglich Eigenthum des vorgerückteren Alters, und entsteht am gewöhnlichsten in den kritischen Lebensperioden, wo die Zeugungsfähigkeit zurücktritt. — Er kann sich übrigens primitiv aus jedem Scirrhus, oder aus einem jeden Geschwüre entwickeln, wenn seine Grundfläche in den scirrhösen Zustand übergeführt wird.

Eine Aehnlichkeit zwischen dem Markschwamme und dem Krebse kann sich nur auf folgende Umstände beziehen: In beiden Krankheiten, wenn Verschwärung eingetreten ist, wird eine dünne, übelriechende Jauche abgesondert; beim Krebse entstehen oft fungöse Auswüchse; beide sind in gleichem Grade zerstörend,

breiten sich nach allen Richtungen aus, sind häufig mit Blutungen verbunden, zeigen sich häufig bei demselben Individuum in mehreren Organen zu gleicher Zeit, und lassen nur selten Heilung zu.

Breschet *(a. a. O.), welcher, wie mehrere französische Schriftsteller mit der Benennung* K a r c i n o m *eine vom Scirrhus und Krebse verschiedene Degeneration bezeichnet, stellt vier verschiedene Arten desselben auf: 1.* C a r c i n o m e e n c e p h a l o i d e o u c e r e b r i f o r m e; *2.* C a r c i n o m e m e l a n é; *3.* C a r c i n o m e f o n g o i d e; *4.* C a r c i n o m e h a e m a t o d e. *Vergleicht man die Beschreibung mit den Resultaten, welche wir von den Untersuchungen des Markschwammes in seinen verschiedenen Stadien gegeben haben, so kann man nicht umhin, diese Arten des Karcinomes als allein durch den verschiedenen Entwicklungsgrad des Markschwammes bedingt zu betrachten. Nicht zu gedenken, daſs es dem herkömmlichen Sprachgebrauche zuwider ist, mit Karcinom einen anderen Krankheitszustand, als den Uebergang des Scirrhus durch Verschwärung in offnen Krebs zu bezeichnen.*

Meckel *(a. a. O. S. 297) hält das von* Abernethy *angegebene* S a r c o m a t u b e r c u l a t u m *für wahrscheinlich völlig übereinstimmend mit dem Markschwamme. Da diese Meinung durch keine sich bestimmt auf das Sarcoma tuberculatum beziehenden Gründe unterstützt ist, so glauben wir, um so weniger derselben beitreten zu können, als die Erscheinungen, welche sich bei dem Sarcoma tuberculatum einstellen, mit denen vom Markschwamme angegebenen nicht übereinstimmen. Dieses besteht nämlich nach* Abernethy *(a. a. O. p. 51) aus einer Agglomeration fester, rundlicher Geschwülste, von verschiedener Gröſse und Farbe, welche mit einander durch zellige Masse verbunden sind. Ihre Gröſse variirt von der einer Erbse bis zu der einer Pferdebohne und darüber; ihre Farbe ist bräunlich roth, bei manchen gelblich.* Abernethy *hat sie nur in den lymphatischen Drüsen des Halses beobachtet. Sie giengen in Ulceration, bösartige, phagadänische Geschwüre über, und führten den Tod herbei. Nach dieser Beschreibung stimmt wenigstens das Sarcoma tuberculatum mit dem Markschwamme nicht überein, und es scheint vielmehr, daſs es für krebshafte Entartung, wenigstens dann genommen werden muſs, wenn es in Ulceration und unheilbare Geschwüre übergegangen ist.*

§. 1964.

Hinsichtlich der Aetiologie des Markschwammes läſst sich nichts Bestimmtes angeben. — In den meisten Fällen entwickelt sich die Krankheit ohne

eine wahrnehmbare entfernte Ursache, und wir finden dann gewöhnlich, daſs sich das Uebel nicht auf eine Stelle beschränkt, sondern zugleich in mehreren Organen vorhanden ist. Unter solchen Umständen zeigt gewöhnlich auch die ganze Körperbeschaffenheit ein allgemeines Leiden: die Kranken haben eine grüngelbe Farbe der Haut, die häufig mit einer klebrigen Ausdünstung überdeckt ist, einen immerwährenden beunruhigenden Husten, Athmungsbeschwerden u. s. w. Wenn wir auch ein bestimmtes Allgemeinleiden nicht wahrnehmen, so läſst sich doch eine eigenthümliche Diathese nicht verkennen, die man am besten als Diathesis fungosa bezeichnet. Manchmal ist eine mechanische äuſsere Einwirkung die entfernte Ursache dieses Uebels, und obgleich sie sich schnell unter diesen Verhältnissen entwickelt, so ist doch ihr Einfluſs auf das allgemeine Befinden geringer. — Welche allgemeine Leiden, Scropheln, Rheumatismus, Gicht, Syphilis u. s. w. zur Entstehung dieser Krankheit beitragen, ist durchaus unentschieden. Der Markschwamm kann sich nach meinen Beobachtungen in allen Organen entwickeln. Sein ursprünglicher Sitz ist das Zellgewebe (die in diesem verbreiteten Capillargefäſse und vegetativen Nerven). Im Zellgewebe wird, indem sich die Gefäſse zahlreicher verzweigen, neue Gefäſse sich bilden, das Zellgewebe sich auflockert, Ausschwitzung erzeugt, die, je nachdem mehr der albuminöse oder der cruorische Antheil des Blutes vorherrscht, die weiſse, markähnliche, graue oder röthliche, bräunliche, selbst schwärzliche Farbe oder alle diese Farben zusammen in verschiedenem Verhältnisse zeigt.

§. 1965.

Gegen den Markschwamm vermag die Kunst wenig. Die stärksten Aetzmittel vermögen nicht, das Wachsthum desselben zu beschränken. Das einzige Mittel, das die Möglichheit der Heilung gewährt, ist

die frühzeitige, vollkommene Exstirpation der Geschwulst, oder die Amputation des Gliedes, an dem das Uebel seinen Sitz hat. Doch ist auch dieses Verfahren in den seltensten Fällen von einem glücklichen Erfolge gekrönt, indem das Uebel entweder an der Stelle seines früheren Sitzes, oder in einem anderen Organe wieder kömmt, und schnellere Fortschritte macht. Die Zeit, wann sich die Krankheit wieder zeigt, ist verschieden; oft wuchert schnell aus der Operationswunde die fungöse Masse wieder hervor; oft erst im Stadium der Cicastrisation; oft erst, nachdem die Wunde einige Zeit geschlossen ist.

XIV.
Von den Polypen.

---

§. 1966.

Die Polypen, Polypi, sind regelwidrige, auf der Oberfläche der Schleimhäute vorkommende Auswüchse, welche hinsichtlich ihrer Beschaffenheit, Form, Gröfse und die Art ihres Vorkommens sehr verschieden sind. — Man unterscheidet gewöhnlich die *weichen Polypen (Schleim-Blasen-Polypen)* und die *harten (Fleisch-Polypen, fibröse Polypen).*

§. 1967.

Die weichen Polypen bestehen aus einem gleichmäfsigen weichen Gewebe, welches in seinen Zellen eine schleimige Flüfsigkeit enthält, welche ausfliefst, wenn man dieselben zerdrückt, wodurch ihr Umfang sehr vermindert wird, und nur eine schleimartige Haut zurückbleibt. Ihre Oberfläche ist meistens etwas ungleich, es verbreiten sich auf derselben einzelne feine Gefäfse, die man in ihrem Inneren nicht findet; ihre Farbe ist weifslichgrau

oder gelblich; sie sitzen gewöhnlich mit einem Stiele auf; ihre Form ist verschieden, und richtet sich nach der Höhle, in welcher sie sich entwickeln; sie wachsen gewöhnlich schnell, vergröfsern sich bei feuchter, und vermindern sich bei trockener Witterung. Häufig sind mehrere derselben zugleich vorhanden.

§. 1968.

Die festen Polypen haben ein mehr oder weniger rothes oder bläuliches Aussehen nach der Menge der Blutgefäfse, welche sich in ihnen verzweigen, und sind von einer glänzenden Haut, die ziemliche Festigkeit hat, überzogen. Ihre Oberfläche ist entweder glatt, oder mit Furchen und Einschnitten versehen, was ohne Zweifel von der Zerreifsung der sie überziehenden Haut herkömmt. Im Inneren bestehen sie bald aus einer gleichartigen Masse, bald aus einem sehr dichten Zellgewebe, welches durch fibröse Streifen in einzelne Lappen getheilt ist. — Gewöhnlich ist die Basis des Polypen schmal, und er hat eine birnförmige Gestalt. Oft sitzt der Polyp nur an einer Stelle fest; manchmal hat er mehrere Wurzeln, und diese sind nicht immer blofs oberflächlich mit der Schleimhaut zusammenhängend, sondern dringen oft tief in die Substanz derselben ein. — Diese Polypen wachsen langsamer, erreichen nicht leicht ein so bedeutendes Volumen; sie bluten häufig aus freien Stücken, oder bei Berührung; manchmal sind sie schmerzhaft, manchmal nicht.

§. 1969.

Die angegebene Eintheilung der Polypen bezeichnet jedoch nicht alle Verschiedenheiten, welche dieselben darbieten können. — Oft bleibt der Polyp lange Zeit in demselben Zustande und auf denselben Umfang beschränkt, oft wächst er schnell; oft ist diefs nur der Fall bei einer zufällig eintretenden Reizung. Als Folge einer solchen Reizung können

sich verschiedene Veränderungen in seinem Gewebe einstellen und denselben in den Zustand einer scirrhösen Entartung überführen. Es wird alsdann seine Härte bedeutend, sein Gewebe speckartig, es entstehen heftige lancinirende Schmerzen, es fliefst beständig eine stinkende, ichoröse Jauche aus, er blutet bei der geringsten Berührung, und vergröfsert sich aufserordentlich rasch. — Man hat auch, obwohl selten, die Entartung des Polypen in Knorpel und partielle Verknöcherung desselben beobachtet. — Uebrigens ist oft bei einem und demselben Polype das Gewebe nicht in allen Puncten gleich.

§. 1970.

Die Zufälle, welche überhaupt von den Polypen hervorgebracht werden, sind verschieden nach der Beschaffenheit, der Gröfse und dem Sitze derselben. Im Anfange sind die Polypen unschmerzhaft, und die Beschwerden bedingt durch den Druck, den sie auf die Wandungen der Höhle und die nahgelegenen Theile ausüben; mit der fortschreitenden Vergröfserung des Polypen werden die harten und weichen Theile, welche denselben umgeben, auseinander getrieben, die Knochen verdünnt, fragil, an einzelnen Stellen oft ganz zerstört, ebenso die weichen Theile. Wird der Polyp schmerzhaft, so scheint diefs schon die Folge der in ihm beginnenden Entartung zu seyn. Die alsdann sich immer vermehrenden, anhaltenden Schmerzen, die häufigen Blutungen und die Zerstörung der nahgelegenen Theile führen entweder durch Erschöpfung den Tod herbei, oder diefs erfolgt durch den auf wichtige nahgelegene Gebilde verursachten Druck. — Je härter der Polyp ist, um so mehr ist krebshafte Entartung desselben zu befürchten. Die Blasenpolypen sind viel gefahrloser, wie die festen; so lange sie ihren zelligen Bau behalten, entsteht nicht leicht Entzündung und Entartung in denselben.

Den Markschwamm der Schleimhäute habe ich häufig unter der Form von graulich-weiſsen oder röthlichen Excrescenzen beobachtet, ohne irgend einen Zufall, der die groſse Gefährlichkeit dieses Uebels andeutete. Nach der Exstirpation kamen die Excrescenzen bald wieder, und führten durch die Zerstörung der nahgelegenen Theile bei ihrer unaufhaltsamen Vergröſserung den Tod herbei.

§. 1971.

Die nächste Ursache der Polypen ist eine, durch ſortdauernde Reizung der Schleimhaut bedingte Umänderung des Vegetationsprocesses derselben, wodurch es zur Production dieser neuen und eigenthümlichen Bildungen kömmt, die sich entweder aus dem Parenchyme oder aus den tiefer liegenden Geweben, welche die Schleimhaut überzieht, entwickeln, und sich von der bloſsen Aufwulstung der Schleimhaut dadurch unterscheiden, daſs diese dasselbe Gewebe, wie die Schleimhaut haben, wovon nichts Aehnliches bei den Polypen zu bemerken ist. — Bei den Schleimpolypen beschränkt sich die abnorme Bildung bloſs auf das mucöse Parenchym der Schleimhaut, indeſs der Gefäſsantheil gänzlich ausgeschlossen ist. Sie sind daher ohne allen Gefäſsapparat, und bloſs als mit Epidermis überzogene Fortsätze und Anhänge des abnorm vegetirenden Parenchyms zu betrachten, deren Gewebe, wenn zugleich regelwidrige Erweiterung der Gefäſse der Schleimhaut (angiektasische Complication) besteht, mit transsudirtem Blute, oder auſser dieser mit schleimigen Säften getränkt ist, welche jedoch nur unorganisch wechseln. — Bei den Fleisch-Polypen entwickelt sich aber mit der abnormen Wucherung des Parenchymes auch ein arterielles Gefäſs-System, sie leben als selbstreproductive Massen fort, in welchen ein organischer Kreislauf obwaltet, und der Zellstoff mehr zur fibrösen Textur umgewandelt wird [1]). Aus diesem Grunde trifft man die Blutgefäſse in den Polypen oft sehr zahlreich, oft in äuſserst geringer Menge, oft ganz fehlend.

Auch mag darnach die Meinung Einiger zu berichtigen seyn, daſs nämlich die Polypen keine Gefäſse, sondern bloſs Blutcanäle in ihrem Gewebe besitzen, welche sich nicht, wie die Blutgefäſse von ihrer Umgebung regelmäſsig absondern lassen [2]. — Die Polypen entstehen in einem jeden Alter, bei einem jeden Geschlechte und bei einer jeden Constitution. Am häufigsten beobachtet man dieselben bei Erwachsenen, seltener bei sehr alten Personen. — Als Gelegenheitsursachen können Dyskrasieen, vorzüglich Scropheln, Syphilis und fortdauernde Reizung der Schleimhaut durch äuſsere Einwirkungen betrachtet werden, indem sie einen anhaltenden Zustand von Reizung verursachen und den Vegetationsproceſs der Schleimhaut umstimmen. In diesem letzten Umstande liegt wahrscheinlich der Grund, daſs die Polypen am häufigsten in geringer Entfernung von dem Uebergange der Haut in die Schleimhaut, und daſs sie häufig in dem Uterus vorkommen. — In vielen Fällen liegt die Aetiologie der Polypen völlig im Dunkeln.

1) Schreger, *Annalen des chirurgischen Clinicums auf der Universität zu Erlangen. Erlangen 1817. S. 47.*

2) Meissner, *über die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschlichen Körpers. Leipzig 1820. S. 13.*

§. 1972.

Die Prognose richtet sich nach der Natur der Polypen, nach ihrer Form und nach ihrem Sitze. — Die Schleim-Polypen sind im Allgemeinen leichter zu heilen, wie die festen; je härter überhaupt der Polyp ist, um so mehr ist krebshafte Entartung zu befürchten. Wo diese einmal eingetreten ist, kann wohl an keine Heilung gedacht werden. — Je breiter die Basis der Polypen ist, um so schwieriger, und je mehr sie gestielt sind, um so leichter ist ihre Entfernung. Dieſs ist auch der Fall, wenn die Polypen nahe an dem Ausgange einer Höhle sich

entwickeln, und wenn das Verhältnifs ihrer Gröfse zu dem Umfange dieser kein Hindernifs in der Anwendung der nöthigen Instrumente entgegensetzt. — Je vollständiger der Polyp entfernt wird, um so sicherer bewirkt man Heilung. Bleiben einzelne Stücke zurück, so entwickelt sich derselbe von neuem. Doch sind auch bei vollständiger Entfernung Rückfälle nicht selten.

§. 1973.

Die Heilung der Polypen bezweckt man:

1. durch *Ausreifsen*,
2. durch *Abschneiden*,
3. durch *Abbinden*,
4. durch *Zerstörung* mittelst des *Glüheisens* oder anderer *Aetzmittel*.

Die Wahl dieser verschiedenen Heilmethoden mufs sich nach dem individuellen Falle richten.

§. 1974.

Das *Ausreifsen* der Polypen geschieht mit den sogenannten Polypen-Zangen, welche, nachdem man sich von dem Sitze des Polypen genau überzeugt hat, bis an die Wurzel desselben gebracht, der Polyp damit gefafst und durch eine mehr drehende, als ziehende Bewegung getrennt wird. — Dieses Verfahren ist einfach und schnell, es folgt demselben gewöhnlich nur eine geringe traumatische Reaction, die nahegelegenen Theile werden weder verletzt, noch in ihren Verrichtungen gestört, Rückfälle sind seltener nach dieser, als nach anderen Methoden. Nicht anwendbar ist aber das Ausreifsen, wenn der Polyp eine breite Basis, einen dicken flechsigen Stiel hat, wenn er an nachgiebigen Theilen wurzelt, sehr tief liegt, wenn eine schwer zu stillende Blutung zu besorgen wäre.

§. 1975.

Das *Abschneiden* der Polypen, welches einige Neuere so ziemlich zum allgemeinen Verfahren zu erheben trachten, ist nur in dem Falle anwendbar, wo dieselben nicht tief sitzen, und die Einführung der zum Abschneiden nöthigen Instrumente ohne Verletzung eines nahgelegenen Theiles möglich ist; ferner, wenn der Sitz des Polypen die Anwendung der Mittel zur Stillung der Blutung zuläſst, welche immer bei dem Abschneiden zu fürchten ist. Auch trifft dieses Verfahren der Vorwurf, daſs beinahe immer der Polyp wieder wächst, da die Wurzeln des Polypen zurückbleiben. — Uebrigens kann eine partielle Abschneidung des Polypen auch in dem Falle nothwendig seyn, wo die Höhle, in welcher er sitzt, von ihm völlig ausgefüllt ist, um die Einführung der zum Ausreiſsen oder Unterbinden nöthigen Instrumente möglich zu machen.

§. 1976.

Die *Unterbindung* der Polypen ist besonders da angezeigt, wo dieselben sehr tief und an Organen sitzen, die wegen ihrer Nachgiebigkeit das Ausreissen nicht zulassen; ferner, wenn der Polyp eine breite, feste Basis hat, und wenn bedeutende Blutung bei einem anderen Verfahren zu befürchten wäre. — Da der Polyp nach der Unterbindung bedeutend anschwillt und sich vergröſsert, so kann dieses Verfahren nicht statt haben, wenn derselbe einen solchen Sitz hat, daſs durch seine Anschwellung die Function wichtiger Organe gestört oder aufgehoben würde. — Zu bemerken ist überdieſs, daſs die Unterbindung in vielen Fällen äuſserst schwierig ist, und wiederholtes Einführen der Instrumente nothwendig macht. — Man kann zwar durch ein allmähliges gradweises Zusammenziehen der Ligatur heftige Schmerzen vermeiden; allein in manchen Fällen wird ein stärkeres Zusammenziehen

der Ligatur nothwendig, wodurch heftige Schmerzen verursacht werden. Bei sehr empfindlichen Subjecten ist dieſs manchmal auch bei einem sehr geringen Grade der Zusammenschnürung der Fall. Wenn der Polyp nach der Unterbindung anfängt, sich zu zersetzen, so entsteht Ausfluſs einer äuſserst stinkenden Jauche, welche die nahgelegenen Theile angreift und dem Kranken höchst beschwerlich ist.

§. 1977.

Die *Zerstörung* der Polypen durch das *glühende Eisen* kann nur in dem Fall angewandt werden, wenn der Polyp bei der geringsten Berührung blutet, und der Kranke durch die vorausgegangenen Blutungen schon im höchsten Grade geschwächt ist; wenn der Polyp auf keine andere Weise zweckmäſsig behandelt werden kann; endlich wenn der Polyp bösartig oder krebshaft, und seine Entfernung dringend gefordert ist. — In einzelnen Fällen der Polypen im Antrum Highmori kann man zu ihrer Zerstörung auch andere Aetzmittel anwenden.

A.

Von den Polypen in der Nase.

B. et J. de Jussieu, Diss. Ergo ex ligatura polypi narium tutior curatio. Paris 1734.

Levret, Observations sur la cure radicale des plusieurs polypes de la matrice, de la gorge et du nez, opérée par de nouveaux moyens inventés. Paris 1749.

Pallucci, ratio facilis atque tuta narium curandi polypos. Viennae 1763.

Pott, Bemerkungen über die Nasen-Polypen; in chirurgischen Werken. Bd. II. S. 446.

Loder, über die Polypen der Gebärmutter, der Nase und des Ohres; in chirurgisch medicinischen Beobachtungen. Thl. I. S. 95.

Desault, *Abhandlung über die Ligatur der Polypen in den verschiedenen Cavitäten; in chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Thl. 2. S. 218.*

Klug, *Diss. Historia instrumentorum ad polyporum exstirpationem, eorumque usus chirurgicus. Halae 1797.*

Kreysig, *Diss. de Polypis narium. Vitembergae 1802.*

Deschamps, *Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus. Paris 1804. Deutsch von Dœrner. Stuttgart 1805.*

Petit-Radel, *Considerations sur les polypes des fosses nasales, et les moyens, auxquels jusqu'ici on a eu recours pour leur guerison. Paris 1815.*

Meissner a. a. O. S. 144.

Gruner, *Dissert. de polypis in cavo narium obviis. Cum Tab. IV. Lipsiae 1825.*

§. 1978.

Die Polypen entstehen in der Nase häufiger, wie in irgend einer anderen Höhle. Sie nehmen ihren Ursprung entweder von den Wänden der Nasenhöhle oder aus den Stirnhöhlen; auch können Polypen, die in dem Antrum Highmori wurzeln, bei ihrer Vergröſserung sich in die Nasenhöhle verzweigen. — Sie sitzen am häufigsten an der oberen äuſseren Wand der Nasenhöhle, und richten sich bei ihrer ferneren Entwicklung nach der Form dieser Höhle. Sie vergröſsern sich daher meistens zuerst in verticaler, und wenn sie die untere Wand der Nase erreicht haben, mehr in horizontaler Richtung; nicht selten entwickeln sie sich gegen den Rachen; häufig selbst in dieser doppelten Richtung, wodurch der Polyp sich gleichsam in zwei Fortsätze theilt. Häufig besteht nur ein Polyp; nicht selten aber entwickeln sich mehrere zugleich, und selbst in beiden Nasenhöhlen.

§. 1979.

Die Zufälle, welche die Nasen-Polypen verursachen, sind folgende: Im Anfange klagt der Kranke über einen lange anhaltenden Schnupfen, der Kranke ver-

liert den Geruch, ist verstopft in der Nase, und es fliefst eine gröfsere Menge Feuchtigkeit aus derselben. Diese Erscheinungen wechseln oft nach der Beschaffenheit der Witterung, sie sind bedeutender bei nasser, geringer bei trockener warmer Witterung. — In dem Mafse, wie der Polyp sich vergröfsert, wird der Durchgang der Luft durch die Nase immer schwieriger, die Nasenhöhle wird endlich von demselben ganz ausgefüllt, er tritt aus der äufseren Nasenöffnung hervor, oder vergröfsert sich gegen den Rachen, in welchem Falle er die Respiration und das Schlingen bedeutend hindern kann. — Bei dem fortschreitenden Wachsthume des Polypen werden die Wandungen der Nasenhöhle nach allen Richtungen ausgedehnt, der Durchgang der Thränen durch den Nasencanal gehemmt, die Scheidewand der Nase nach der entgegengesetzten Seite gedrückt und dadurch das gesunde Nasenloch verengt; endlich werden alle Knochen aus ihrer Lage gedrängt, der Ausflufs, welcher bisher schleimig, manchmal mit Blutstreifen vermischt war, wird jauchicht und stinkend, der Polyp wird geschwürig, die Eiterung greift die Knochen an, und das Uebel kann durch Aufzehrung der Kräfte den Tod herbeiführen. — Manchmal ist die Entwicklung des Polypen mit drückenden spannenden Kopfschmerzen, die sich über die halbe Seite des Gesichtes verbreiten, verbunden. — Manche Polypen bluten sehr leicht und stark, und verursachen dadurch nicht selten eine grofse Entkräftung.

§. 1980.

Die Nasen-Polypen sind entweder sogenannte *Fleisch-Polypen*, roth, weich, empfindlich, erregen jedoch keine besondere Beschwerde; oder es sind *Blasen-* oder *Schleim-Polypen*, von lederartiger Beschaffenheit, von blasser Farbe, mit einer copiosen Schleimabsonderung verbunden, und verändern sich nach dem Wechsel der Witterung; oder sie sind

von festerer Beschaffenheit, von knorpelartiger Härte, sehr schmerzhaft, bluten bei der geringsten Berührung und gehen leicht in krebshafte Entartung über. — Auf diese Verschiedenheit gründet sich auch die Eintheilung der Nasen-Polypen in bösartige und gutartige. Von bösartiger Natur sollen diejenigen seyn, welche bei ihrem Entstehen von einem heftigen Schmerze in dem Kopfe, oder in dem oberen Theile der Nase begleitet sind; welche, wenn sie äufserlich zum Vorscheine kommen, eine hellrothe oder livide Farbe haben, beim Befühlen sehr schmerzen, leicht bluten, nicht beweglich sind, sondern fest sitzen, an mehreren Stellen mit der Schleimhaut zusammenkleben; bei welchen Husten und Schnauben eine schmerzhafte Empfindung in der Nase, oder dem vorderen Theile des Kopfes hervorbringen, und wo der Ausflufs einer stinkenden, ichorösen Jauche zugegen ist. — Gutartig sollen die Nasen-Polypen seyn, wenn sie eine graulichweifse, blasse oder bräunliche Farbe haben, von weicher Beschaffenheit, bei ihrer Entwicklung mit keinen Schmerzen verbunden, und bei der Berührung nicht schmerzhaft sind; wenn sie von Zeit zu Zeit mehr anschwellen und sich verkleinern, wenn sie aufser ihrer Wurzel nicht an anderen Stellen mit der Nasenhöhle adhäriren; wenn sie beim Schnauben beweglich sind und eine schleimige Flüssigkeit absondern.

§. 1981.

Ueber die Ursachen der Nasen-Polypen sind wir in vielen Fällen in Ungewifsheit. Zuweilen mögen mechanische Schädlichkeiten, Bohren mit den Fingern in der Nase, und andere Einwirkungen zu ihrer Entstehung Veranlassung geben; allein meistentheils sitzen die Nasen-Polypen an Stellen, welche diesen Einwirkungen am wenigsten ausgesetzt sind. Am häufigsten scheinen catarrhalische Affectionen der Schleimheit der Nase, anhaltende Blennorrhöen, der Entstehung dieser Polypen zum Grunde liegen. —

In vielen Fällen steht der Polyp mit einem allgemeinen dyskrasischen Leiden, vorzüglich Syphilis, unterdrückten Hautausschlägen u. s. w. in Causalverbindung; dieſs scheint der Umstand zu beweisen, daſs öfters mehrere Polypen zu gleicher Zeit und in beiden Nasenhöhlen sich entwickeln, daſs sie nach der Hinwegnahme so häufig wieder entstehen, und Erscheinungen eines allgemeinen Krankseyns zugegen sind. — Häufig scheint die Anlage zur Polypenbildung mit der natürlichen Entwicklung des Körpers zusammenzuhängen, indem die Nasen-Polypen häufig in der Periode der Pubertät entstehen, oder diese abnorme Bildungsthätigkeit sich wenigstens durch Auflockerung der Schleimhaut ankündigt; — und gerade die gesundesten Individuen, welche um die Pubertätszeit herum häufiges Nasenbluten bekommen, auch leicht Schleim-Polypen unterworfen sind. — Die Auftreibung und krankhafte Veränderung der Nasenknochen sind nicht immer bloſs Folge der mechanischen Voneinandertreibung derselben durch den Polyp, sondern manchmal coëxistirt das Leiden der weichen Theile und der Knochen, und beide sind durch eine und dieselbe Ursache bedingt. Vorzüglich findet dieses in denen Fällen statt, wo das Uebel durch eine Dyskrasie veranlaſst und unterhalten wird *).

*) *Schreger a. a. O. S. 42 u. 43.*

Schreger macht auch auf eine Complication der Polypen mit abnormer Erweiterung der Gefäſse (Teleangiektasie) der Schleimhaut aufmerksam, welche vorzüglich jenen Fällen eigen seyn soll, wo der Entstehung des Polypen eine Zeit lang eine phlogistische Auflockerung der Schleimhaut mit Blennorrhoe vorhergeht; indeſs sie bei Polypen, welche sich ohne diese geradezu und schneller bilden, nicht statt hat. Doch kömmt es nicht in allen Fällen zur Teleangiektasie, wenigstens nicht zu einem hohen Grade derselben. — Die Zeichen dieser Teleangiektasie sind Ausfluſs eines mit Blut vermischten Schleimes während der vorausgegangenen Blennorrhöe, Verminderung der Enge und des Druckes in der Naee durch freiwilliges Nasenbluten, und wenn der Polyp sichtbar ist, röthere, gegen seine Wurzel hin oft

bläulichrothe Farbe, stärkeres Gespanntseyn, starke Blutung bei der Berührung und schnelles Wachsthum.

Nach RICHERAND *) *sollen die gutartigen Polypen von der Schleimhaut, die bösartigen von der knöchernen Wandung der Nasenhöhle entstehen, die Fälle ausgenommen, wo ein Blasen- oder fibröser Polyp in die krebsige Entartung übergeführt wird.*

*) *Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. IV. p. 324.*

§. 1982.

Die Prognose bei den Nasen-Polypen richtet sich nach ihrer Beschaffenheit, nach ihrem Sitze, nach ihren Ursachen und nach den gleichzeitigen Complicationen mit andern Krankheiten. — Die Schleim-Polypen sind am wenigsten gefährlich, und am leichtesten zu behandeln; je härter, fester und schmerzhafter der Polyp ist, um só mehr ist zu befürchten, daſs er in Krebs entartet. Da jedoch die Polypen den krebshaften Charakter immer erst während ihres Verlaufes anzunehmen scheinen, so ist auch bei ihnen die möglichst baldige Entfernung das einzige Mittel, um dieser Entartung vorzubeugen. — Je zugängiger die Stelle ist, wo der Polyp festsitzt, je beweglicher er ist, und je weniger derselbe mit den Nasenwandungen zusammenklebt, um so leichter kann er entfernt werden. Je vollständiger dieses geschieht, um so weniger ist das Wiederentstehen des Polypen zu befürchten. — Wo der Polyp mit einer allgemeinen Krankheit zusammenhängt, muſs dieser erst durch eine passende Behandlung begegnet werden, weil sonst nach verrichteter Operation der Polyp sicher wiederkommt.

§. 1983.

Die Nasen-Polypen erfordern immer eine Operation, nur wenn man sie frühzeitig entdeckt, besonders bei Schleim-Polypen, kann man öfters durch Anwendung kalter adstringender Flüssigkeiten, durch Schnupfen eines Pulvers von Calomel oder Kermes

minerale mit Zucker, durch Ableitungsmittel und eine entsprechende allgemeine Behandlung den abnormen Vegetationsprocefs der Schleimhaut umstimmen, und die beginnende Polypenbildung unterdrücken. — Die Entfernung der Nasen-Polypen kann man bezwecken durch *das Ausreifsen, die Unterbindung, die Ausschneidung* und *die Zerstörung durch das Glüheisen.*

§. 1984.

Das Ausreifsen der Nasen-Polypen ist die allgemeinste, und insbesondere die geeignetste Heilmethode, wenn der Polyp (Fleisch- oder Schleim-Polyp) nicht sehr tief sitzt, seine Basis nicht zu breit und nicht zu fest ist. — Zum Ausreifsen bedient man sich der *Polypen-Zangen*, welche von verschiedener Gröfse, gerade oder gekrümmt sind. Die Blätter einer guten Polypen-Zange müfsen vorne etwas ausgehölt und rauh seyn, damit der Polyp sicher damit gefafst werden kann. Die Ränder der Blätter dürfen nicht zu dünn und scharf seyn, weil sonst der Polyp leicht theilweis abgekneipt wird. Die Zange mufs eine gewisse Breite und Stärke haben, und ihre Griffe gehörig lang seyn.

S. Richter's *Anfangsgründe. Thl. I. Pl. V. Fig. 1.*

Schreger's *zerlegbare Zange mit parallelen Armen, s. neuer Chiron, herausgegeben von* Textor. *Bd. I. St. 2. S. 197. Fig. 1. 2.*

§. 1985.

Ehe man zum Ausreifsen schreitet, soll man den Umfang und die Stelle, wo der Polyp festsitzt, genau untersuchen, vermittelst einer fischbeinenen Sonde, welche man um denselben herumführt; man lasse das Licht gehörig in die Nase einfallen; man bringe einen Finger hinter dem hängenden Gaumen in die Höhe. Allein die nicht selten ungleiche Oberfläche des Polypen, die verschiedenen Hervorragungen der ausgedehnten Nasenwandungen, machen in den meisten Fällen eine bestimmte Erkenntnifs des Sitzes

des Polypen unmöglich. Im Ganzen ist diefs auch nicht von so grofser Wichtigkeit, als gewöhnlich angenommen wird; indem es weniger von dem Sitze des Polypen, als von seiner Form und seiner Gröfse abhängt, ob man die Zange gehörig bis zu seiner Wurzel einführen kann.

§. 1986.

Die Operation verrichtet man auf folgende Weise. Der Kranke sitze auf einem Stuhle, dessen Höhe der Gröfse des Operateurs angemessen ist, so dem Lichte gegenüber, dafs dieses in die Nase einfallen kann. Der Kopf des Kranken werde von einem hinter ihm stehenden Gehülfen, welcher seine Hände auf die Stirne desselben anlegt, gegen seine Brust gedrückt und befestigt. — Hängt der Polyp nicht ganz frei in der Nasenhöhle, so suche man ihn durch eine fischbeinene Sonde, welche man um denselben herumführt, zu lösen, und lasse den Kranken, indem er die gesunde Nasenöffnung zuhält, den Polyp, so viel es sich thun läfst, hervorschnauben. — Der Operateur hält die Zange mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand in den Ringen ihrer Griffe, und bringt sie geschlossen in die Nase bis zum Polypen. Jetzt öffnet er die Zange, und sucht durch geschickte Drehungen und Wendungen denselben zwischen ihre Blätter zu bringen. Hierauf schnaube der Kranke den Polyp noch weiter zwischen die Blätter der Zange vor, und der Operateur suche diese höher, bis zu der Wurzel des Polypen fortzuschieben. Jetzt werde die Zange geschlossen, durch den Schieber oder die Finger fest geschlossen gehalten, um ihre Achse gedreht und zugleich angezogen, bis der Polyp völlig getrennt ist.

§. 1987.

Oft wird mit einem Male der Polyp mit seiner ganzen Wurzel hinweggenommen, und beim Schnau-

ben ist die Nase völlig frei. Ist dieses nicht der Fall, ist ein Theil des Polypen zurückgeblieben, sind mehrere Polypen vielleicht vorhanden, so führe man die Zange von neuem ein, suche das Zurückgebliebene zu fassen, und auf die angegebene Weise auszureifsen. — Wenn die Blutung nicht zu heftig ist, geschehe dieses immer, und so oft, bis alles Polypöse entfernt ist. Die gänzliche Exstirpation des Polypen ist das sicherste Mittel, die Blutung zu stillen. Nur wenn sie Gefahr drohte, müfste man die völlige Entfernung für den Augenblick unterlassen, und zu den nachher anzugebenden blutstillenden Mitteln seine Zuflucht nehmen.

§. 1988.

Wenn der Polyp ein bedeutendes Volumen hat, wenn er, aus der äufseren Nasenöffnung hervorgetreten, diese verstopft, so kann man oft das Einbringen der Polypen-Zange nur dadurch möglich machen, dafs man den vorderen Theil des Polypen mit einer Pincette, die in der linken Hand gehalten wird, fafst, hervorzieht, und dadurch den Raum der Nasenhöhle vermehrt. — Kann man in diesem Falle eine gewöhnliche Polypen-Zange nicht einführen, so bediene man sich einer solchen, welche im Gewinde zerlegbar ist, deren Blätter sich vor dem Gewinde durch eine Krümmung von einander entfernen, und an dem vorderen Ende sich wieder schliefsen *). — Die beiden Arme einer solchen Zange werden einzeln bis zur gehörigen Höhe eingeführt, geschlossen, und der Polyp nach den angegebenen Regeln ausgerissen.

*) Richter, *Anfangsgründe Bd. I. Pl. V. Fig. 2.*
Schreger *a. a. O.*

Wo die Gröfse des Polypen die Einbringung der Zange durchaus hindert, hat man auch den Rath gegeben, den Theil desselben, welcher die Nasenöffnung verstopft, durch Cauterisation zu zerstören, oder den Nasenknorpel aufzuschlitzen.

§. 1989.

Kann wegen der Gröfse des Polypen die Zange nicht bis zu seiner Wurzel gebracht werden, so ist der Erfolg des Ausreifsens immer höchst zweifelhaft, indem der Polyp entweder an seiner Wurzel abgedreht, oder nur der Theil, welcher mit der Zange gefafst ist, abgerissen wird. Im letzten Falle entsteht gewöhnlich eine bedeutende Blutung, die durch die völlige Exstirpation des Polypen am besten gestillt wird.

§. 1990.

Wurzelt der Polyp rückwärts in der Nasenhöhle, und hängt er hinter dem fleischichten Gaumen in den Rachen herab, so wird er am besten durch den Mund ausgezogen. — Man bringt eine gekrümmte Polypen-Zange durch den Mund hinter den hängenden Gaumen zum Polyp, fafst ihn gehörig hoch und zieht ihn aus. Bleibt ein Stück zurück, so kann dieses gewöhnlich durch die Nase ausgezogen werden. — Man kann jedoch die Zange auch durch die Nasenhöhle zum Rachen führen, und sie durch den hinter den Gaumensegel gebrachten Finger leiten. — Doch ist in diesen Fällen meistentheils die Unterbindung des Polypen angezeigt. — Hat sich der Polyp gegen die vordere Nasenöffnung und gegen den Rachen ausgebreitet, so mufs der eine Theil durch die Nase, der andere durch den Mund ausgezogen werden. — Die Ausreifsung der Polypen, mittelst einer Schlinge, ist dem Ausdrehen mit der Zange in jedem Falle nachzusetzen.

§. 1991.

Dem Ausreifsen der Polypen folgt immer Blutung, welche oft sehr bedeutend ist, und da man vor der Operation nicht bestimmen kann, in welchem Grade sie eintritt, so müfsen immer die zur Stillung der Blutung nöthigen Hülfsmittel in Bereitschaft seyn. —

Die Gefahr der Blutung ist immer geringer, wenn der ganze Polyp mit seiner Wurzel ausgezogen wird. Reifst er theilweis ab, so ist die Blutung gewöhnlich bedeutend, und das sicherste Mittel, sie zu stillen, die völlige Ausreifsung des Restes. — Die Mittel, die man zur Stillung der Blutung anwendet, sind: Einschnauben oder Einspritzen von kaltem Wasser, Wasser mit Essig, Theden's Schufswasser, Alaunauflösung u. s. w.; oder man nimmt zusammengerollte Charpie oder Leinwand, taucht sie in eine zusammenziehende Flüssigkeit, und bringt sie mit einer Pincette oder Schraubensonde an die blutende Stelle. Wenn die Nasenöffnung sehr weit ist, kann man mit dem Finger die Compression machen. — Reichen diese Mittel zur Stillung der Blutung nicht hin, so mufs man mittelst der *Bellocq*'schen Röhre die hintere und vordere Nasenöffnung tamponiren. Es wird diese Röhre durch die Nase in den Rachen gebracht, die, in ihr befindliche Feder vorgeschoben, dafs sie in den Mund hinter dem Gaumen hervortritt. An das Knöpfen der Feder wird nun ein doppelter Faden angebunden, an dessen Ende ein gehörig dickes Bourdonnet befestigt ist. An diesem Bourdonnet befinde sich noch ein anderer Faden, um es später wieder ausziehen zu können. Die Feder wird nun in die Röhre zurück, und das Instrument aus der Nase herausgezogen, und mittelst des Fadens das Bourdonnet in die hintere Nasenöffnung gebracht, und diese verschlossen. Die zwei aus der Nase hängenden Fäden werden von einander entfernt, und zwischen denselben so viele Charpiebäusche in die vordere Nasenöffnung gebracht, bis sie verstopft ist, wornach die beiden Faden auf diesen Charpiebäuschen zusammengebunden werden. Statt der *Bellocq*'schen Röhre kann man sich füglich eines elastischen Katheters bedienen.

§. 1992.

Entsteht nach der Operation Entzündung, so mufs

ihr durch eine angemessene Behandlung begegnet werden; sie verliert sich gewöhnlich bald. — Wurde die Blutung durch die Tamponade gestillt, so werde am dritten Tage die Charpie aus der vorderen Nasenöffnung, und das hintere Bourdonnet durch den aus dem Munde hängenden Faden ausgezogen. — Tritt eiteriger Ausfluſs ein, so lasse man erweichende Decocte in die Nase einziehen. — Um das Wiederentstehen der Polypen zu verhüten, wendet man gewöhnlich adstringirende Einspritzungen an; vielleicht thut ein Haarseil in dem Nacken in dieser Hinsicht gute Dienste. — Wächst der Polyp von neuem, so muſs die Operation wiederholt werden.

§. 1993.

Die Unterbindung der Nasen-Polypen schlieſst zwar die Gefahr der Blutung aus, sie läſst aber andere Einwürfe zu, und verdient meines Erachtens nicht den Vorzug vor der Ausreiſsung, den ihr Manche zugestanden wissen wollen. — Das Anlegen der Ligatur ist nämlich in den meisten Fällen mit vielen Schwierigkeiten, und für den Kranken mit nicht unbedeutenden Beschwerden verbunden; wenn der Polyp die Nasenhöhle beträchtlich ausfüllt, so kann selten die Ligatur hoch genug an die Wurzel desselben geführt werden, es sind daher auch eher Recidive nach der Unterbindung zu befürchten; obgleich wohl in einzelnen Fällen, wenn auch die Ligatur nicht gerade an der Wurzel angelegt ist, durch die nachfolgende Entzündung und Eiterung der ganze Polyp abgestoſsen werden kann. — Die Entzündung, welche nach dem Zusammenschnüren den Polypen entsteht, verbreitet sich oft über die ganze *Schneider*'sche Haut, und die nahgelegenen Theile, und kann dedenkliche Zufälle verursachen. Die Anschwellung des Polypen nach der Unterbindung, so wie später der Ausfluſs einer stinkenden Jauche können bedeutende Beschwerden verursachen. — Die besonderen Krankheitszustände,

welche die Unterbindung vorzüglich anzeigen können, sind daher: wenn der Polyp eine breite feste Basis hat, wenn die Anwendung der Zange nicht wohl möglich ist, oder wenn der Kranke das Ausreifsen nicht zugeben will.

Eine sackförmige Hervortreibung des inneren Blattes der Schleimhaut läfst, wenn sie nicht durch den Gebrauch adstringirender Mittel und wiederholte Scarificationen gehoben wird, die Unterbindung, nicht aber die Ausreifsung zu. Innere mit diesem Uebel in Verbindung stehende Krankheiten müfsen zugleich angemessen behandelt werden. Wo diese Hervortreibung der Schleimhaut sich beträchtlich ausbreitet, kann sie entweder nur schwierig oder gar nicht gehoben werden.

§. 1994.

Von den vielen Verfahrungsweisen, welche man zur Unterbindung der Nasen-Polypen angegeben hat, halte ich die Einziehung der Ligatur mittelst der *Bellocq*'schen Röhre nach Brasdor, und das Verfahren von Desault für die vorzüglichsten. Das erste pafst besonders für die Polypen im hinteren Theile der Nase, das zweite für die im vorderen. — Das beste Material für die Ligatur ist eine seidene oder hanfene Schnur.

§. 1995.

Die Anlegung der Ligatur mittelst der *Bellocq*-schen Röhre wird auf folgende Weise verrichtet. Wenn der Kranke in dieselbe Lage, wie bei dem Ausreifsen der Polypen gebracht ist, wird die *Bellocq*-sche Röhre zwischen dem Fufse des Polypen und der ihm gegenüberstehenden Wand der Nasenhöhle in den Rachen geführt, an das vorgeschobene Knöpfchen (oder in ein Oehr) eine lange hanfene oder seidene Schnur befestigt, und mit dem Instrumente durch die Nase zurückgezogen. Nachdem die Schnur von dem Knöpfchen gelöst ist, wird die *Bellocq*-sche Röhre zwischen der Nasenwand der anderen Seite und dem Fufse des Polypen wieder eingeführt,

und das im Munde hängende Ende der Schnur an das Knöpfchen der vorgeschobenen Feder gebunden und durch die Nase hervorgezogen. Auf diese Weise wird durch die Schnur eine Schlinge gebildet, deren beiden Enden die Seitentheile des Polypen umfassen. Die beiden aus der Nase hängenden Faden-Enden werden nun in das Loch eines Schlingenschnürers gebracht, dieser bis zum Fuſse des Polypen in die Nase eingeschoben, und die Schlinge durch das Anziehen ihrer Enden in dem Grade zusammengeschnürt, als es die besonderen Umstände zu erfordern scheinen. Der Schlingenschnürer werde mit weicher Charpie umlegt, damit er die Nasenwände nicht reize. Man unterstütze das zur Nase hervorstehende Ende auf eine angemessene Weise.

Da die Schlinge, wenn sie naſs wird, nicht offen bleibt, und beim Anziehen derselben der Polyp manchmal nicht gefaſst wird, so ist es nothwendig, sie mit den Fingern der linken Hand hinter den Gaumen zu leiten. An die Schlinge, welche den Polyp fassen soll, befestige man eine andere von einem einfachen Faden, damit, wenn die Schlinge beim Einziehen den Polyp nicht faſst, sie mittelst der andern durch den Mund wieder zurückgezogen werden kann, und man nicht nothwendig hat, sie mit der Bellocqschen Röhre von neuem einzuführen. — Das Offenbleiben der Schlinge bezweckt man auch durch das Einziehen der Schnur in ein Stück einer elastischen Röhre, welche, wenn die Schnur den Polyp gefaſst hat, man dadurch entfernt, daſs man das eine Ende des Fadens anzieht, bis die Röhre zum Vorscheine kommt [1]). Die Zusammenschnürung geschieht auf die angegebene Weise. — Bei Polypen, die sich von der oberen und hinteren Wandung der Nasenhöhle gegen den Rachen entwickeln, bediene ich mich zur sicheren Leitung der Schnur einer besonderen Zange [2]). Auch ist es in diesem Falle zweckmäſsig, die Faden-Enden, ehe man sie anzieht, in einen Schlingenschnürer oder eine Levretsche Röhre zu führen, und diese so weit, wie möglich, in die Nase einzuleiten, um dadurch dem Zuge eine mehr verticale Richtung zu geben.

1) Dubois, Propositions sur diverses parties de l'Art de guerir. Paris 1818. In Rust's Magazin. Bd. VII. S. 229. Fig. 1.

2) Ueber die Einrichtung der chirurg. Klinik zu Heidelberg. 1820. Taf. I. Fig. 2. 3.

Vergl.:

SABATIER, *Medecine operatoire. Vol. II. p. 218.*

A. VON WINTER, *Geschichte eines äußerst großen Rachen-Polypen, durch die Abbindung ausgerottet, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Ausrottung der Rachen-Polypen überhaupt. In v. Siebold's Chiron. Bd. III. S. 315. Tab. V.*

ZANG, *Operationen. Bd. I. S. 483.*

§. 1996.

Bei der Unterbindung der im vorderen Theile der Nasenhöhle sitzenden Polypen nach DESAULT bringt man eine silberne, oben leicht gebogene Canüle und einen Schlingenträger, mit einer durch die Höhle der ersten und das Loch des zweiten eingeführten Ligatur, bis zur Wurzel des Polypen. Man übergiebt nun den Schlingenträger einem Gehülfen, der ihn unbeweglich hält, und führt die Canüle zwischen dem Polyp und den Nasenwänden herum bis zum Schlingenträger. Man faſst hierauf diesen mit der einen, und die Canüle mit der anderen Hand, so daſs diese beiden Instrumente sich kreuzen, und der Faden am oberen Ende der Canüle über den des Schlingenträgers zu liegen kömmt. Indem man den Schlingenträger unverrückt hält, zieht man nun die Canüle zurück, bringt die beiden Enden der Ligatur in das Loch eines Schlingenschnürers, welchen man bis zur Wurzel des Polypen in die Höhe schiebt, und entfernt den Schlingenträger, nachdem man ihn durch Vorschieben seines Stabes von der Ligatur gelöst hat. Die Zusammenschnürung geschieht, wie oben angegeben ist.

DESAULT, *a. a. O. S. 227 ff.*

Das modificirte, nach meinen Erfahrungen aber nicht leichter ausführbare Desault'sche Verfahren, s. BICHAT, *in Memoires de la Societé d'Emulation. An II. p. 333.*

SCHREGER *und* HARLES *Annalen der englischen und französischen Literatur. Bd. I. S. 378. Fig. 1 — 6.*

ZANG, *a. a. O. Bd. I. S. 487. Tafel I. Figur 2 — 7.*

Anzuführen sind die verschiedenen Verfahrungsweisen und Geräthschaften, um die Ligatur um den Polypen zu schlingen Behufs der Unterbindung oder Ausreifsung:

GLANDORP's geöhrter Haken. (Tractatus de Polypo narium. Brem. 1628).

DIONIS's Rabenschnabelzange. (Cours d'operations de Chirurgie Edit. 8. Paris 1777. p. 464).

JUNKER's und GORTER's biegsame Nadeln. (Conspectus Chirurgiae. Halae 1731. p. 221; Chirurgia repurgata. Viennae 1762. p. 202).

HEISTER's geöhrte Sonde. (Institutiones chirurgicae. Vol. II. Tab. XIX. Fig. 12).

LE CAT's Zange. (LEVRET a. a. O. Pl. V. Fig. 1 — 2).

LEVRET's einfacher und doppelter Cylinder. (Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III. p. 598. Pl. VII. Fig. 3. Journal de medecine Vol. XXXV. p. 235).

ECKHOLDT's Verfahren. (B. BELL, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. VI. S. 547).

THEDEN's Zange. (Neue Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst. Bd. II. S. 175. Taf. III. Figur 1 — 2.

In Fällen, wo wegen der Gröfse des Polypen die Anbringung der Werkzeuge unmöglich war, hat man den Gaumensegel eingeschnitten, was wohl selten nothwendig seyn dürfte.

§. 1997.

Wenn der Polyp unterbunden ist, so fängt er an zu schwellen und wird schmerzhaft. Nach einigen Tagen schrumpft er zusammen, sphacelirt und es fliefst eine stinkende Jauche aus der Nase. — Oft werden die Schmerzen sehr heftig und die Entzündung breitet sich aus: hier mufs die Schlinge etwas gelöst werden. — Schwillt der Polyp so sehr an, dafs dadurch Zufälle verursacht werden, so mufs man die Schlinge so fest zusammenschnüren, dafs aller Einflufs des Blutes in den Polypen gehindert wird. Oft ist es thunlich, den Polypen zugleich zu scarificiren. — Wenn Blutung eintritt, so mufs ebenfalls die Schlinge fester zusammengeschnürt werden. — Um den übeln Geruch der abfliefsenden

Jauche zu mindern, macht man öfters Einspritzungen eines aromatischen Absudes, oder einer verdünnten Säure. — Jeden zweiten Tag werde die Schlinge fester zusammengezogen, bis der Polyp abfällt. Wenn derselbe durch das Einschneiden der Ligatur lose wird, so kann man ihn auch wohl mit der Zange fassen und ausziehen. — Nach dem Abfalle des Polypen müſsen die adstringirenden Einspritzungen noch längere Zeit hindurch fortgesetzt werden. — In der Zeit, wo der Polyp dem Abfallen nah ist, muſs der Kranke unter besondere Aufsicht gestellt werden, damit nicht, wenn der Polyp in den Rachen fällt, Erstickungszufälle entstehen.

§. 1998.

Die Abschneidung der Nasen-Polypen kann nur in dem Falle angezeigt seyn, wenn der Polyp noch an der äuſseren Nasenöffnung wurzelt, wenn er einen flechsigen Stiel hat, und mit keiner breiten Basis aufsitzt: auch wenn der vordere Theil des Polypen die Nasenöffnung so verstopft, daſs es unmöglich ist, die Zange oder die Unterbindungsgeräthe in die Nase einzuführen. — Die Blutung und der Rückfall der Krankheit sind nach der Abschneidung besonders zu befürchten.

§. 1999.

Man schneidet den Polyp entweder mit einer Schere oder einem gekrümmten Bistouri aus. — Man fasse denselben mit einer anatomischen Pincette und ziehe ihn etwas an. Die Schere werde an der Stelle in die Nase geführt, wo es am leichtesten geschehen kann, bis zum Fuſse des Polypen. Dieser werde durchschnitten und der Polyp ausgezogen. — Bedient man sich des Bistouri's, so werde die Schneide des *Pott*'schen Bistouri's bis auf 6 Linien von seinem Knöpfchen mit Heftpflasterstreifen umwickelt. Dieses wird bis zum Stiele des Polypen eingeführt,

und indem man diesen anzieht, abgeschnitten. — Wenn die Blutung nach der Operation nicht bedeutend ist, so kann man sie durch einen Charpie-Pfropf, welcher mit styptischen Mitteln befeuchtet ist, stillen. Bei heftiger Blutung müfsen die §. 1991. angegebenen Mittel angewandt werden. Ist die blutende Stelle leicht zugängig, so könnte man sich auch des Glüheisens bedienen. — Wenn der Polyp wieder zu entstehen droht, kann man diefs vielleicht durch vorsichtige Anwendung der Aetzmittel verhüten.

Besondere Instrumente zum Abschneiden der Nasen-Polypen s. (ausser den schneidenden Zangen von FABRICIUS AB AQUAPENDENTE, SEVERIN *u. A.):*

LEVRET, *a. a. O. Pl. IV. Fig. 11, 12, 13, 14.*

PERRET, *l'art du conteiller. Pl. CXII. Fig. 3.*

WHATELY'S *Cases of two extraordinary Polypes removed from the nose, the one by excicion with a new instrument, the other by improved forceps. London 1805.*

BOOTH *(eine Zange mit verborgener Lancette), in London medical Repository. Vol. III. Nro. 76.*

SCHREGER *a. a. O.*

§. 2000.

Die Anwendung des glühenden Eisens, soll nur in dem Falle statt finden, wenn der Polyp bei der geringsten Berührung blutet, wenn der Kranke durch wiederholte Blutungen schon bedeutend entkräftet ist, und wenn der Polyp den Eingang in die Nase so verstopft, dafs er auf keine andere Weise entfernt werden kann. — Man führt eine, mit feuchter Leinwand umwickelte Troikartröhre bis zu dem Polypen, und füllt den Raum zwischen der Röhre und den Nasenwandungen mit feuchter Charpie aus. Durch diese Röhre stöfst man einen weifsglühenden Troikart so tief und in solcher Richtung in den Polyp, dafs man glauben kann, er sey in seinem gröfsten Durchmesser vom Glüheisen getroffen. — Der Polyp wird auf diese Weise durch den Ein-

griff des Glüheisens nicht gerade zerstört, sondern es wird ein heftiger Entzündungsgrad hervorgerufen, und durch die Eiterung der Polyp zerstört. — Die Entzündung, heftige Kopfschmerzen, Fieberbewegungen, welche auf die Anwendung des Glüheisens folgen, werden durch milde Flüssigkeiten, die man in die Nase spritzt, durch gehörige Ruhe und antiphlogistisches Verhalten gemindert. — Tritt Eiterung ein, so muſs man mit erweichenden Einspritzungen fortfahren. Es dauert immer lange, bis der ganze Polyp durch die Eiterung zerstört wird. Hat er sich einmal vermindert, so kann man ihn vielleicht ausreiſsen, oder einen kleinen Rest durch vorsichtiges Betupfen mit Höllenstein entfernen.

B.

Von den Rachen-Polypen.

---

§. 2001.

Die Rachen-Polypen können in dem hinteren Theile der Nasenhöhlen wurzeln und sich gegen die Rachenhöhle entwickeln (§. 1978.), oder sie entstehen auf der hinteren Wand des hängenden Gaumens, oder von den Wänden des Pharynx selbst. — Diese Polypen sind meistens von fester, fleischiger Beschaffenheit und sitzen gewöhnlich mit einem kurzen und dicken Stiele auf. — Sie verursachen nach Maſsgabe ihrer Gröſse, Druck und Reizung der Rachengebilde, Husten, Würgen, Hinderniſs des Athmens und Schlingens. Die Reibungen, denen solche Polypen durch die Berührung der Nahrungsmittel beim Schlingen ausgesetzt sind, verursachen sehr häufig eine dauernde Reizung ihrer Oberfläche, selbst Ulcerationen. — Die Erkenntniſs der Rachen-Polypen ist immer leicht, sobald sie sich etwas vergröſsern.

§. 2002.

Die Structur der Rachen-Polypen, und die Beschaffenheit der Theile, mit welchen sie in Verbindung stehen, machen das Ausreifsen unthunlich, wenigstens sehr gefährlich. Nur in dem Falle, wo sie auf einem dünnen, lockeren Stiele sitzen, kann man die Ausreifsung mit der Zange unternehmen. Die zweckmäfsigste Behandlungsweise ist die Unterbindung, welche wohl in den meisten Fällen am besten auf dieselbe Weise, wie bei Nasenrachen-Polypen (§. 1995.) unternommen wird. — Liefse die Beschaffenheit des Polypen die Unterbindung leichter durch den Mund zu, so bedient man sich am besten des *Desault*'schen Apparates.

Besondere Werkzeuge für die Unterbindung der Rachen-Polypen sind angegeben von DALLAS *(Edinburgh Essays. Vol. III.* BELL'S *Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. III. S. 311);* *von* THEDEN *(a. a O.); von* KODERIK *(*RICHTER'S *chirurg. Bibl. Bd. II. St. 1. Fig. V.). Eine Verbesserung des Koderikschen Unterbinders s.* BRAUN, *in der Salzb. med. chirurg. Zeit. 1811. Bd. III. S. 429. Fig. 1 — 3.*

§. 2003.

Die Zufälle nach der Unterbindung der Rachen-Polypen sind gewöhnlich heftig, indem durch die Auschwellung derselben das Athmen bedeutend gehindert, selbst Gefahr der Erstickung veranlafst wird. Starkes Zusammenschnüren der Ligatur, Scarificationen des Polypen, sind die einzigen Mittel, um diese Zufälle zu mindern. Entsteht Blutung, so mufs die Ligatur bis auf den Grad zusammengezogen werden, dafs alle Circulation in dem Polypen aufgehoben wird. — Fängt der Polyp an lose zu werden, so soll man ihn mit einer Zange ausdrehen. Diefs soll gleichfalls geschehen, wenn bei der eintretenden Putrescens des Polypen der Gestank unausstehlich ist, und durch die abfliefsende Jauche die nahgelegenen Theile bedeutend angegriffen werden.

§. 2004.

Auf die angegebene Weise können nur Polypen ausgerottet werden, welche oberhalb der engeren Höhle der Speiseröhre ihren Sitz haben. Entseht der Polyp von den Wandungen der Speiseröhre selbst, so kann er nur durch Würgen in die Rachenhöhle gebracht werden. Hier kann der Polyp nur wenige Augenblicke ohne Erstickungsgefahr, wobei natürlich keine Unterbindung möglich ist, verweilen. — Für diese Fälle schlägt ZANG die Laryngotomie vor, nach welcher sodann, wenn der Polyp in die Rachenhöhle gebracht worden ist, die Unterbindung desselben vorgenommen werden soll *).

*) *Operationen, Bd. I. S. 502. — BELL a. a. O.*

Nach BELL (a. a. O. Bd. III. S. 311) soll man bei Polypen, die in der Speiseröhre wurzeln, eine Drahtschlinge in die Speiseröhre hinablassen, durch öfteres Zurückziehen derselben den Polyp fassen, und dann den gekrümmten Doppelcylinder gegen denselben schieben.

C.

Von den Polypen in der Kieferhöhle.

BORDENAVE, Precis d'observations sur les maladies du sinus maxillaire; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV. p. 329.

BECKER (Praes. C. SIEBOLD), Diss. de insolito maxillae superioris tumore, aliisque ejusdem morbis. Wirceb. 1776.

RUNGE, Dissert. de morbis praecipui sinuum ossis frontis et maxillae superioris. Rintel. 1750. In HALLERI Disputat. select. Vol. I.

JOURDAIN, Traité de maladies et des operations de la bouche Paris 1778. deutsch Nürnb. 1784.

DESAULT, Bemerkungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Oberkieferhöhle; im chirurgischen Nachlaſs. Bd. II. Thl. 1. S. 161.

Deschamps, *Traité de maladies des fosses nasales et de leur sinus. Paris 1804. Deutsch, von* Doerner. *Stuttgart 1805*

Eichhorn, *Diss. de Polypis, speciatim de polypis in antro Highmori. Gotting. 1804.*

B. v. Siebold, *Sammlung seltener und auserlesener chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. II.*

Leinicker, *Diss. de sinu maxillari, ejusdem morbis iisque medendi ratione. Wirceb. 1809.*

Weinhold, *über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhle. Leipzig 1810. Mit 1 Kupfer.*

— — *Ueber die Krankheiten der Gesichtsknochen und ihrer Schleimhäute u. s. w. Halle 1818.*

§. 2005.

Wir handeln hier nicht allein von den Polypen, sondern auch von allen anderen Krankheiten, die sich in der Highmorshöhle bilden können, und stellen *die Entzündung der diese Höhle auskleidenden Schleimhaut* als das erste Glied dieser verschiedenen Krankheiten auf, indem nach dem verschiedenen Verlaufe, nach den verschiedenen ursächlichen Verhältnissen der Entzündung, *blennorrhoischer Zustand, Geschwür, Auflockerung der Schleimhaut, polypöse Entartung, Sarkom, Caries, Exostose Osteosteatom und Osteosarkom* herbeigeführt werden können.

§. 2006.

Die Entzündung der Schleimhaut der Highmorshöhle hat entweder einen acuten oder schleichenden Verlauf. Meistens ist das letzte der Fall, daher sie auch gewöhnlich im Anfange nicht erkannt wird. — Die Zufälle dieser Entzündung sind anfangs ein brennender nnd klopfender Schmerz, welcher sich von dem Zahnrande bis an die Augenhöhlen verbreitet, nicht äufserlich, sondern in der Kieferhöhle selbst seinen Sitz hat, und durch äufserlichen Druck nicht vermehrt wird. Nach der Beschaffenheit der Entzündung ist dieser Schmerz entweder sehr heftig, anhaltend, mit Wärmeentwicklung, Kopf-

schmerzen und Fieberbewegungen verbunden, oder er ist gering, und wird dann gewöhnlich für eine unbedeutende catarrhalische Affection gehalten und vernachläſsigt.

§. 2007.

Wird die Entzündung nicht zertheilt, so kann sie bei acutem Verlaufe und bei gesunden robusten Subjecten in wirkliche Eiterung übergehen; gewöhnlich aber tritt ein blennorrhoischer Zustand ein, mit dem Gefühle eines anhaltenden tauben Schmerzes, welcher sich durch Druck nicht vermehrt, sich aber bald auf die Zähne wirft, und daselbst heftig und hartnäckig wird. Der Kranke schnaubt puriforme, mit Blutstreifen vermischte Flüssigkeiten aus, oder es flieſst ihm bei der Lage auf der entgegengesetzten Seite solche in die Nase. — Durch die Dauer des blennorrhoischen Leidens wird nun die Schleimhaut der Highmorshöhle nach und nach aufgewulstet, und dadurch ihre Communicationsöffnung mit der Nase verengert oder völlig verstopft. Es sammelt sich alsdann die abnorm secernirte Flüssigkeit, welche puriform, lymphatisch, wirklicher Eiter, selbst eine consistentere käsartige Masse seyn kann, in der Kieferhöhle an, wodurch diese ausgedehnt, dabei die Wange äuſserlich in einem gewissen Umfange geröthet, die Nase der leidenden Seite trockner, der Zustand überhaupt schmerzhafter, Schlaflosigkeit u. s. w. veranlaſst wird. — Durch die immer zunehmende Vergröſserung der Kieferhöhle werden ihre Wandungen ausgedehnt, gröſstentheils am stärksten nach vorne, aber auch gegen die Augengrube, gegen die Nase und gegen den Gaumen, wodurch bedeutende Verunstaltungen des Gesichtes, Verschlieſsung der Nase der leidenden Seite, Verdrängen des Augapfels u. s. w. hervorgebracht werden. — Die Knochenwandungen werden bei dieser Ausdehnung verdünnt, zuweilen so weich, daſs sie dem Drucke mit dem Finger nachgeben. — Endlich

werden dieselben an irgend einer Stelle zerstört, es entstehen fistulöse Oeffnungen auf der Wange, an der Augenhöhle, am Gaumen, am häufigsten an dem Alveolarrand, durch welche Eiter ausfliefst, und die Sonde in die Kieferhöhle eingeführt werden kann.

§. 2008.

Der Bildung der Polypen, des Osteosteatomes, Osteosarkomes und der Exostose in der Kieferhöhle gehen immer die angegebenen Erscheinungen der Entzündung, mehr oder weniger deutlich ausgesprochen voraus. — Die Polypen vergröfsern sich schnell, dehnen die Kieferhöhle nach allen Richtungen bedeutend aus, zerstören die vordere Wand oder den Alveolarrand, und treten durch diese Oeffnungen hervor. Die Wände der Kieferhöhle werden dabei gewöhnlich erweicht. — Manchmal geht der Polyp durch den Ausführungsgang der Kieferhöhle in die Nase; manchmal hebt er vorzüglich den inneren Augenwinkel in die Höhe, manchmal läfst er die vordere Wand unberührt, treibt in die Schädelhöhle und kann durch Druck auf das Gehirn den Tod veranlassen. — Bei dem Osteosteatom und Osteosarkom werden die Knochen der Kieferhöhle nach und nach in eine, theils aus zähen, breiigen, theils aus fett- und speckartigen, theils aus knorplichten und knöchernen Theilen bestehende Masse verändert. Die Vergröfserung der durch diePolypen bedingten Geschwulst schreitet immer schneller vor sich, wie bei der osteosteatomatosen und osteosarkomatosen Entartung.

§. 2009.

Als allgemeiner Grund der verschiedenen Krankheitszustände der Kieferhöhle ist die Entzündung angegeben worden. Die dieselbe veranlassenden Ursachen können seyn: äufsere Gewaltthätigkeiten, Erkältung, rheumatisches, gichtisches, scrophulöses,

syphilitisches Leiden, zurückgetretene Hautausschläge, Caries an der Wurzel der Zähne, welche die Kieferhöhle entsprechen, Verletzung des Alveolarrandes beim Zahnausziehen, fremde Körper, Insecten u. s. w. — Die verschiedenen Ausgänge der Entzündung der Kieferhöhle scheinen zum Theile in der Verschiedenheit der Ursachen ihren Grund zu haben, indem z. B. bei catarrhalischen und rheumatischen Affectionen der Schleimhäute der Gesichtsknochen vorzüglich die obere Lamelle derselben ergriffen ist, und die Entzündung in Blennorrhöe, Auflockerung und polypose Entartung der Schleimhaut übergeht; so wie die gichtische und syphilitische Entzündung mehr die mit dem Periosteum zusammenfliefsende untere Lamelle der Schleimhaut ergreift, und eher in Ulceration und Entartung der Knochen übergeht.

§. 2010.

Die Prognose bei den verschiedenen Krankheiten der Kieferhöhle richtet sich nach ihren Ursachen und nach ihrem Grade. — Bei acutem Verlaufe der Entzündung, wenn kein inneres Krankseyn zum Grunde liegt, kann man durch eine zweckmäfsige und frühzeitige Behandlung die Zertheilung bewirken. Schwieriger geschieht dieses im Allgemeinen bei dyskrasischen Leiden. Wenn es schon zur Verschliefsung des Ausführungsganges der Kieferhöhle, und zu organischen Veränderungen gekommen ist, so ist die Cur immer langwierig und ohne operative Hülfe nicht möglich. — Bei blennorrhoischem Zustande, Anhäufung von schleimichter oder lymphatischer Flüssigkeit in der Kieferhöhle, ist die Prognose günstiger, wie bei Polypen und den angegebenen Entartungen der Knochenwände. In dem weiteren Verlaufe der Polypen, Osteosteatome und Osteosarkome tritt nicht selten krebshafte Entartung ein, welcher Zustand aufser den Grenzen der Kunsthülfe liegt.

§. 2011.

Bei der Darstellung der Therapie der verschiedenen Krankheitszustände der Kieferhöhle müfsen wir mit der Behandlung der Entzündung beginnen. — Bei acuter Entzündung mufs man streng antiphlogistisch verfahren, reichlich zur Ader lassen, Blutigel setzen, und unausgesetzt kalte Ueberschläge über die Wange machen. — Wenn äufsere Gewaltthätigkeiten eingewirkt haben, und man einen Sprung der Wandungen der Kieferhöhle vermuthet, kann aufser dieser Behandlung auch eine mäfsige Compression zweckmäfsig seyn. — Wird die entzündliche Spannung dadurch vermindert, so geht man bei catarrhalischer oder rheumatischer Affection zu einem gelinden diaphoretischen Verfahren und zu Ableitungsmitteln auf die Haut über. — Wird die Entzündung so heftig, dafs sie in einen Abscefs übergeht, so wendet man erweichende Dämpfe und Ueberschläge an. — Tritt Unruhe, Schlaflosigkeit ein, so mufs aufser diesen Mitteln innerlich das Opium in angemessenen Gaben, Einreibung des Opiumpulvers mit Speichel in die Wangengegend angewandt, und Nachts ein stark camphorirtes Belladonnapflaster aufgelegt werden.

§. 2012.

Wenn die Entzündung chronisch ist oder wird, was bei irgend einem Causalnexus derselben mit dyskrasischen Leiden gewöhnlich der Fall ist, so mufs die Behandlung vor Allem nach der zum Grunde liegenden Dyskrasie regulirt werden. — Tritt blennorrhoischer Zustand, Auflockerung der Schleimhaut ein, welche bei einem mit Blutstreifen vermischten Ausflufse zu befürchten ist, so wendet man Einspritzungen in die Nase von adstringirenden Decocten, Ableitungsmittel, und nach Weinhold's Erfahrungen vorzüglich ein Schnupfpulver von 10 Gr. Calomel und 2 Dr. Zucker, oder von 2—3 Gr.

Turpethum minerale und 1 Dr. Zucker, und die Tinctura digitalis purpureae in Verbindung mit Mitteln, welche der coëxistirenden Dyskrasie entgegen gesetzt sind, und in solcher Gabe an, daſs die Energie des Gefäſssystems herabgestimmt wird.

§. 2013.

Ist das Uebel schon bis zu dem Grade gekommen, daſs der Ausführungsgang der Kieferhöhle verschlossen, und Ansammlung in derselben entstanden ist, oder sind der blennorrhoische Zustand, oder die in der Höhle statt findende Ulceration auch bei offengebliebenen Ausführungsgange nicht zu heilen, oder haben sich Polypen und anderweitige Entartungen gebildet, so bleibt das einzige Mittel die *Eröffnung der Kieferhöhle*, wornach das abnorm Angesammelte entleert, die krankhafte Secretion aufgehoben, die krankhaften Producte entfernt, oder zerstört werden müſsen. — Bei der Würdigung dieser Operation berücksichtige man die sie fordernden Krankheitszustände, ob das dieselbe bedingende allgemeine Leiden gehoben ist, oder werden kann. Blennorrhöe und Ulceration gestatten leichter Heilung, als Polypen, Osteosarkome, Osteosteatome und Exostosen. In diesen Fällen ist die Nachbehandlung immer höchst beschwerlich, die Afterproducte erzeugen sich leicht von neuem, sie gehen nicht selten in krebshafte Entartungen über. — Wenn diese Afterproducte sich zu sehr ausgebildet, die nahgelegenen Knochen in die krankhafte Veränderung hineingezogen, oder offenbar eine krebshafte Beschaffenheit angenommen haben, und die Kräfte des Kranken schon sehr gesunken sind, so kann die Operation nur den Tod des Kranken beschleunigen.

§. 2014.

Die verschiedenen Stellen, an welchen man die Eröffnung der Kieferhöhle vorgeschlagen hat, sind:

1. Der Alveolarfortsatz in der Gegend des zweiten, dritten oder vierten Backenzahnes [1]). 2. Die Fossa canina, (DESAULT). 3. Die Stelle unterhalb des Jochfortsatzes zwischen dem zweiten und dritten Backenzahne [2]). 4. Der Gaumen. 5. Wo irgend eine Stelle der Höhle besonders ausgedehnt oder durchlöchert ist. 6. Die Anbohrung durch die Wange, oder gleichzeitig durch den Gaumen, (WEINHOLD). — Besteht eine fistulöse Oeffnung, so kann diese, besonders, wenn sie dem unteren Theile der Höhle entspricht, gehörig erweitert werden.

1) *COWPER, Anatomia. Oxford. 1697. — DRACKE, Anthropologia. London 1707.*

2) *LAMORIER, in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV. p. 351. Pl. III. B. C.*

Die Wiedereröffnung des verschlossenen Ausführungsganges der Kieferhöhle durch Einspritzungen, durch Sonden u. s. w. nach JOURDAIN [1]), so wie die Durchbohrung der Kieferhöhlenwand in der Nase nach RICHTER [2]), wenn die Höhle gegen die Nase vorzüglich angeschwollen ist, sind verwerflich.

1) *A. a. O. S. 50.*

2) *Anfangsgründe. Thl. II. S. 360.*

§. 2015.

Die Eröffnung der Kieferhöhle durch den Alveolarfortsatz soll nur dann vorgenommen werden: 1. wenn Flüssigkeiten, Eiter, Schleim in der Höhle enthalten sind; 2. wenn der Alveolarrand selbst besonders krank ist, wenn nämlich cariöse Zähne zugegen sind, oder die Zähne bei der Berührung heftig schmerzen, wenn Caries an dem Alveolarrande besteht, oder sich Fisteln zwischen den Backenzähnen oder an dem Alveolarrande gebildet haben. — Man zieht den zweiten, dritten oder vierten Backenzahn aus, und, indem ein Gehülfe den Kopf des Kranken gehörig befestigt und den Mundwinkel mit einem stumpfen Haken abzieht, setzt man einen Troikart ohne Scheide in die Zahnzelle und dringt damit in die Höhle, oder durchbohrt den

Alveolarfortsatz mit dem Perforativ und erweitert die Oeffnung zu dem Grade, daſs das Angesammelte frei und leicht ausflieſsen und der Zustand der Höhle genau untersucht werden kann.

§. 2016.

Den Abfluſs befördert man durch milde Flüssigkeiten oder lauwarmes Wasser, wowit der Kranke öfters den Mund ausspühlt und diese dabei durch die Oeffnung in die Kieferhöhle treibt. — Sind abgestoſsene Knochenstücke an dem Alveolarrande zugegen, so muſs man diese mit der Pincette oder Kornzange ausziehen. Jeder die Oeffnung verstopfende Verband ist unnöthig und durch das Zurückhalten der Flüssigkeiten in der Höhle schädlich. Wenn der Kranke täglich mit der Spitze des kleinen Fingers in die Oeffnung eindringt, so reicht dieſs hin, um ihre zu schnelle Verkleinerung zu verhüten. Nur während des Essens lasse man die Oeffnung mit einem Stücke Schwamm verstopfen, und den Mund gleich nach dem Essen wieder ausspühlen. — Bei Ulceration und Knochenfraſs, wovon uns die Baschaffenheit des Ausflusses und die Sonde überzeugt, muſs auſser dieser örtlichen Behandlung eine die Kräfte unterstützende allgemeine angewandt werden. — Findet man, daſs Knochenstücke sich losstoſsen, so müſsen diese mit der Pincette oder Kornzange ausgezogen werden. — Bei blennorrhoischem Zustande und Auflockerung der Schleimhaut wendet man Auflösung des Sublimates, des schwefelsauren Zinkes mit Opiumtinctur u. s. w. an. Auch Einbringen kleiner Partieen von rother Präcipitatsalbe mittelst einer Sonde ist von guter Wirkung. — Mit dieser örtlichen Behandlung muſs nach dem Zustande des allgemeinen Befindens des Kranken auch eine entsprechende allgemeine verbunden werden. — Ist durch dieses Verfahren der Secretionsproceſs der Schleimhaut regulirt, so soll man durch Niesemittel den Ausführungsgang der

Höhle wegsam zu machen suchen, und dann die Oeffnung im Alveolarfortsatze sich schliefsen lassen. Ist die Eröffnung des Ausführungsganges nicht möglich, so soll man die Secretionsthätigkeit der Schleimhaut aufheben. — Nach WEINHOLD *) soll dieses immer der Zweck der Behandlung seyn, indem die Heilung nur dadurch zu Stande komme, dafs die Secretion der Schleimhaut aufgehoben und die ganze Höhle mit Granulation ausgefüllt wird. Zu diesem Ende räth WEINHOLD als besonders wirksam die verdünnte Tinctura capsici annui und Aetzsteinauflösung.

*) *Von den Krankheiten der Gesichtsknochen. S. 23.*

§. 2017.

Die Anbohrung der Kieferhöhle in der Fossa canina ist angezeigt, wenn die Zähne und der Alveolarfortsatz gesund sind, bei Anhäufung von Flüssigkeiten, bei polypösen und anderweitigen Degenerationen. — Der Kopf des auf einem Stuhle sitzenden Kranken werde von einem Gehülfen gegen seine Brust befestigt, und der Mundwinkel der leidenden Seite mit einem stumpfen Haken abgezogen. Man trennt alsdann die Wange am vorderen Rande der Basis des Jochbeinfortsatzes, in der Richtung des zweiten oder dritten Backenzahnes durch einen Schnitt vom Zahnfleische, durchschneidet das Knochenhäutchen kreuzweis und trägt die Läppchen mit der Schere ab. Man setzt dann auf die entblöfste Knochenstelle den Perforativtrepan, und durchbohrt in etwas schiefer Richtung von unten nach oben die Wand der Höhle. Man untersucht nun mittelst einer Sonde die Höhle, um zu bestimmen, ob und zu welchem Umfange bei bestehenden Afterproducten in derselben diese Oeffnung erweitert werden mufs. Zu diesem Ende vergröfsert man dieselbe zuerst noch mit dem spitzen und dann mit dem stumpfen Perforativ; auch kann man sich dazu, wenn die Knochenwände erweicht sind, eines starken gekrümmten Messers be-

dienen. Die Oeffnung sey bei Afterproducten immer so grofs, dafs man einen Finger einführen kann. Füglich kann zur Anbohrung der Kieferhöhle an dieser Stelle auch eine kleine Trepankrone dienen.

Desault, a. a. O. Tafel I. Fig. 1, 2, 3.

§. 2018.

Die fernere Behandlung richtet sich nun nach der Verschiedenheit der Krankheitszustandes Bei Blennorrhöe und Ulceration wird auf dieselbe Weise, wie nach der Anbohrung des Alveolarrandes verfahren. — In der Höhle befindliche Afterproducte müfsen entfernt werden, und zwar, nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, durch *Ausschneiden, Ausreifsen, Unterbindung* oder durch *Zerstörung* mittelst Aetzmittel.

§. 2019.

Das Ausschneiden kann nicht statt finden, wenn der Polyp mit breiter Basis aufsitzt, und immer ist darnach heftige Blutung und die Wiederentstehung desselben zu befürchten. — Man zieht den Polyp gehörig vor, und trägt ihn mit dem Bistouri oder der *Cooper*'schen Schere ab. Die Blutung stillt man durch Plümasseaus mit styptischen Mitteln befeuchtet oder bestreut, und gleichzeitige Compression, oder durch die Anwendung des glühenden Eisens. — Die Unterbindung wird selten möglich seyn, und immer ist ihr die Ausreifsung, indem man den Polyp mit einer geraden oder krummen Zange, möglichst nahe an seiner Wurzel fafst, vorzuziehen. — Die Zerstörung des Afterproductes durch Aetzmittel werde nur dann bezweckt, wenn man demselben auf keine andere Weise beikommen kann. Man bedient sich dazu der Spiefsglanzbutter, des Höllensteines, oder am besten des Aetzsteines; indem man mit einer starken Auflösung desselben Charpiebäusche befeuchtet und in die Höhle einlegt. —

Das glühende Eisen werde nur dann, und zwar mit Vorsicht angewandt, wenn die angegebenen Mittel nichts fruchten. Man bringe zu diesem Ende eine metallene Röhre, die mit feuchter Leinwand umwickelt ist, in die Oeffnung der Höhle bis auf die Mitte des Afterproductes, und durchstofse dasselbe mit einem weifsglühenden Troikart. — Wird die abnorme Vegetation durch diese Behandlungsweisen unterdrückt, keimt festere Granulation auf, so kann man mit adstringirenden Mitteln verbinden, bis völlige Vernarbung erfolgt.

§. 2020.

Die Anbohrung der Kieferhöhle unterhalb der Eminentia malaris über dem dritten oder vierten Backenzahne stimmt hinsichtlich der dadurch zu erreichenden Zwecke mit den bei der Anbohrung in der Fossa canina angegebenen Indicationen überein. — Wenn der Kranke in die früher angegebene Lage gebracht und der Mundwinkel auf die Seite gezogen ist, so wird an der bezeichneten Stelle das Zahnfleisch und das Periosteum getrennt, und mit dem Perforativ, in schiefer Richtung von unten nach oben und von aufsen nach innen, die Knochenwand angebohrt. — Das fernere Verfahren richtet sich ganz nach den bei der Anbohrung in der Fossa canina gegebenen Regeln.

§. 2021.

Das Verfahren bei der Anbohrung der Kieferhöhle durch den Gaumen, wenn dieser besonders krankhaft verändert ist, und andere Stellen nicht wohl benutzt werden können, oder an irgend einer Stelle, wo die Höhle besonders ausgedehnt oder durchlöchert ist, läfst sich nach dem, was über die verschiedenen Arten der Anbohrung gesagt wurde, leicht bestimmen; so wie sich auch die nachherige Behandlung nach den schon angegebenen Regeln richtet.

§. 2022.

Für die Anbohrung der Kieferhöhle auf der Wange giebt Weinhold verschiedene Verfahrungsweisen an. — Wenn das Leiden der Kieferhöhle Blennorrhöe und Auflockerung der Schleimhaut mit Verengerung oder Verschliefsung des Ausführungsganges ist, wo die Behandlung den Zweck haben soll, die Secretionsthätigkeit der Schleimhaut aufzuheben, werde 4 Linien vom Jochfortsatze gegen die Nase zu, und eben so weit vom unteren Rande der Orbita, die *Nadeltrephine* *) etwas schief abwärts durch die angespannte Wange in die Fossa maxillaris bis auf den Knochen eingestofsen, und dann rotirend die vordere Wand der Höhle durchbohrt. — Statt der Nadeltrephine kann man zu diesem Ende auch nach vorläufigem Einschnitte in die Wange den Perforativetrepan anwenden. — In diese Oeffnung wird alsdann ein Bourdonnet eingebracht, welches man mittelst eines Fadens an der Schläfe durch ein Heftpflaster befestigt. — Dieses Bourdonnet wird später mit rother Präcipitatsalbe bestrichen, es wird eine Auflösung von Aetzstein oder Tinctura capsici annui, gehörig verdünnt, eingespritzt, bis die Verödung der Schleimhaut zu Stande gekommen ist (§. 2016).

*) *Ideen über die krankhaften Metamorphosen der Highmorshöhle. Figur 1.*

§. 2023.

Handelt es sich um die Zerstörung eines Afterproductes, eines Polypen, Steatomes, Fettgewächses u. s. w., oder auch um Vertilgung der Secretion der Schleimhaut; so soll man die Nadeltrephine mit einem in ihrem Oehre befindlichen Faden versehen, an der bezeichneten Stelle ein — und indem man den Griff der Trephine etwas erhebt, die Spitze derselben so durch die Kieferhöhle nach unten führen, dafs sie, einige Linien von dem dritten Backenzahne entfernt, die Gaumenwand durch-

sticht. Man sichert bei diesem Acte durch den Zeigefinger der linken Hand die Zunge gegen Verletzung, und schiebt die Spitze der Trephine so weit heraus, dafs der in ihrem Oehre befindliche Faden mittelst eines Häckchens herausbefördert werden kann. Man zieht nun die Trephine aus, und läfst den Faden zurück, mittelst dessen man entweder eine feste Schnur, oder ein aus Zwirnfaden verfertigtes Bourdonnet, welches man an den Faden befestigt, in die Höhle einzieht. — Zur Zerstörung des Afterproductes werde nun das Bourdonnet oder die Schnur mit passenden Mitteln bestrichen, um die Zersetzung desselben zu bewirken. — Bei Fettwachsgewächsen soll man die Schnur öfters hin- und herziehen, mit Terpentinöl befeuchten, und mit dem *Daviel'*schen Löffel so viel, wie möglich, von dieser Masse herabnehmen. — Handelt es sich um die Zerstörung von Polypen oder sarcomatösen Entartungen, so werde das Bourdonnet mit einer Auflösung von Aetz- oder Höllenstein, von Sublimat, oder mit rother Präcipitatsalbe u. s. w. bestrichen. — Um zu verhüten, dafs von diesen scharfen Flüssigkeiten nichts in den Mund fliefse, werde an den aus dem Munde hängenden Theil der Schnur ein Faden angebunden, und indem man nun den oberen Theil der Schnur anzieht, aus der oberen Oeffnung der Höhle herausgezogen und von der Schnur gelöst. An den unteren Theil dieses Fadens befestigt man nun ein Stück Schwamm, oder ein Charpiebäuschchen, und drückt es, indem man das obere Ende des Fadens anzieht, fest gegen die Gaumenöffnung. Der obere Theil der Schnur wird nun mit den angegebenen Aeszmitteln bestrichen, und dann in die Höhle zurückgezogen. — Eine allmälige Verstärkung der Schnur begünstigt die Heilung.

Nach Hedenus soll das Haarseil mittelst einer gebogenen Nadel, nachdem die Lippe vom Oberkiefer abgelöst ist, innerhalb des Mundes durch die vordere Wand der Kieferhöhle und den Gaumen eingezogen werden.

Græfe's u. Walther's Journal. Bd. II. St. 3.
Weinhold ebendaselbts. Bd. III. St. 1.

§. 2024.

Bei der Beurtheilung der verschiedenen Verfahrungsweisen zur Eröffnung der Kieferhöhle ist zu berücksichtigen: daſs bei Anhäufungen vom Schleim und Eiter, bei gleichzeitiger Caries und Nekrose des Alveolarrandes und der Wandungen der Kieferhöhle der Hauptzweck seyn muſs, eine gehörig groſse Oeffnung zu bilden, so daſs das Angesammelte gehörig abflieſsen und die sich losstoſsenden Knochen entfernt werden können. Für diese Fälle paſst unter den schon (§. 2015). angegebenen Bedingungen die Anbohrung durch den Alveolarrand oder in der Fossa canina am besten. — Zur Zerstörung mancher Afterproducte gewährt die Einziehung einer Eiterschnur nach Weinhold's Angabe bedeutende Vortheile. — Es giebt jedoch Desorganisationen der der Kieferhöhle, wobei nicht bloſs die Schleimhaut, sondern auch die Knochen in ihrem Gewebe völlig verändert sind, und die angegebenen Verfahrungsweisen nicht hinreichen; wo wir die Entfernung des Afterproductes nur dadurch möglich machen können, daſs man die Knochenwände in gröſserem Umfange abträgt, um dem Afterproducte beikommen zu können. Ueber die specielle Ausführung dieser Operation läſst sich nichts Bestimmtes angeben, sie richtet sich nach der Eigenthümlichkeit des Falles. — Man sucht mit sichelförmigen Messern durch einen halbmondförmigen Schnitt über dem Alveolarrande die vordere Wandung der Höhle zu durchdringen, und durch einen ähnlichen Schnitt die Gaumendecke, um auf diese Weise ein elliptisches Stück der Knochenwand auszuschneiden. Das Afterproduct sucht man nun entweder mit der Polypenzange zu entfernen, oder wenn seine Adhäsionen und Verwachsungen fest sind, durch das Messer zu lösen. Die Blutung bei diesem Verfahren

ist immer heftig, und erfordert, wenn Druck mittelst Charpiebäusche nicht hinreicht, das glühende Eisen, wozu man am besten einen gebogenen Troikart nimmt, dessen Canüle man mit feuchter Leinwand umwickelt. — Es soll das glühende Eisen nicht in der Heftigkeit angewandt werden, um das Afterproduct zu zerstören; weil dadurch heftige und gefährliche Reaction hervorgebracht werden kann. — In der ersten Zeit nach der Operation mufs man nach Mafsgabe der Umstände antiphlogistisch und besänftigend verfahren. Tritt Eiterung ein, so mufs man diese durch Bestreichen der Charpie mit Digestiv, und durch Einstreuen von reizenden Pulvern unterhalten. — Wäre nicht alles Afterproduct hinweggenommen, oder dursh das Glüheisen zerstört, träte von Neuem Wucherung ein, so mufs diese durch ätzende Mittel, am besten durch Aetzstein zerstört werden. — Es versteht sich von selbst, dafs bei dieser örtlichen Behandlung der Zustand der Kräfte und irgend eine im Causalverhältnisse stehende Dyskrasie berücksichtigt, und dagegen eine passende Behandlung gerichtet werden mufs.

Als Folge eines kranken Zahnes kann sich die, seine Wurzel umschliefsende Knochenzelle ausdehnen, und eine ziemlich geräumige Höhle bilden, welche mit der Kieferhöhle nicht in Verbindung steht. Die Ausziehung des Zahnes und die Entfernung der vorderen Wunde der Zahnhöhle reicht zur Heilung hin. — Nach dem Ausreifsen solcher Zähne, welche mit ihren Wurzeln in die Kieferhöhle ragen, bleiben öfters mit dieser communicirende Fistel-Oeffnungen zurück, durch die sich von Zeit zu Zeit etwas salzige Flüssigkeit in den Mund ergiefst. Sich selbst überlassen machen diese Fisteln in der Regel keine weitere Beschwerde.

§. 2025.

Dieselben Krankheitszustände, welche die Eröffnung der Kieferhöhle nothwendig machen, können auch die Eröffnung der Stirnhöhlen erfordern, indem die dieselben auskleidende Schleimhaut denselben krankhaften Veränderungen, wie die der Kieferhöhle unterworfen ist. — Bei der Anbohrung der

Stirnhöhlen wird der Knochen da, wo die gröfste Ausdehnung statt hat, blofsgelegt und mittelst der Trephine die vordere Knochenplatte ausgebohrt. Nach dem verschiedenen Zustande des in der Stirnhöhle krankhaft Erzeugten wird nun verfahren, wie in der Behandlung nach der Anbohrung der Kieferhöhle angegeben worden ist.

D.

Von den Polypen der Gebärmutter und der Scheide.

Levret, a. a. O.

— — sur les Polypes de la matrice et du vagin; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol III. p. 518.

Herbiniaux, Parallele de differens instrumens, et methodes de s'en servir, et de pratiquer la ligature des polypes dans matrice. A la Haye. 1771.

Goertz, Diss. sist. novum ad ligaturam polyporum uteri instrumentum. 1783.

Walter, de Polypis uteri; in Ann. Academ. Berol. 1786 Vol. I. p. 20.

Nissen, Diss. de Polypis uteri, novoque ad eorum ligaturam instrumento. Gott. 1789.

Stark, über Mutterpolypen und Umkehrung der Gebärmutter; in Stark's neuem Archiv für die Geburtshülfe u. s. w. Bd. I. St. 3.

Heinze, Diss. de ortu et discrimine polyporum, praecipue polyporum uteri. Jen. 1790.

Zeitmann, Dissert. de signis et curatione polyporum uteri. Jenae 1790.

Rothbarth, Diss. de polypis uteri. Erfurt 1795.

Segarf, Diss. sur les Polypes uterins. Paris an XII.

Lefaucheux, sur les tumeurs circonscrites et indolentes du tissu cellulaire de la matrice et du vagin. Paris 1802.

Roux, Memoire sur les polypes uterins; in Melanges de Chirurgie et de Physiologie.

Hauk, über Gebärmutter-Polypen. In Rust's Magazin. II. S. 263.
Mayer, de Polypis uteri. Berol. 1821.
Vergl. auſserdem mehrere bei den Nasen-Polypen aufgeführte Schriften.

§. 2026.

Die Polypen der Gebärmutter entstehen entweder in ihrem Grunde, ihrem Körper oder Halse. Im Allgemeinen kommen sie darin miteinander überein, daſs sie eine längliche, birnförmige Gestalt, einen dünneren Stiel haben, von fleischichter oder fibröser Structur, und mit einer glatten glänzenden Haut überzogen sind. Doch beobachtet man hierin manche Verschiedenheiten, indem sie öfters rund sind, mit einer breiten Basis aufsitzen, eine unebene, gefurchte Oberfläche haben, und ihre innere Structur bald mehr weich, schwammicht, bald fester, bald mit einzelnen Höhlen versehen ist, welche verschiedene Massen enthalten; bald sind sie sehr gefäſsreich, bald nur mit wenigen Gefäſsen versehen. — Ihre Gröſse ist sehr verschieden und kann sehr bedeutend werden.

§. 2027.

Die Zufälle, welche die Entwicklung eines Polypen in der Gebärmutterhöhle bezeichnen, sind im Anfange sehr zweifelhaft. So lange derselbe klein ist, verursacht er keine merkliche Störung in dem Uterus. Mit seinem zunehmenden Wachsthume aber erregt er öfters Ueblichkeit, Neigung zum Erbrechen, Schwere und Ziehen in der Lenden- und Kreuz-Gegend, Stechen und Jucken in den Brüsten. — Nach und nach dehnt der Polyp die Wandungen des Uterus aus, die Vaginalportion wird kürzer, dicker und härter, und der untere Abschnitt der Gebärmutter gröſser, als gewöhnlich. — Durch das fortschreitende Gröſserwerden des Polypen wird endlich der Muttermund geöffnet, wobei

ein Ausflufs einer sanguinolenten Flüssigkeit, manchmal heftige Blutung sich einstellt, und der Polyp tritt entweder nach und nach oder plötzlich, bei irgend einer Austrengung, beim Springen, Fallen, zu Stuhle gehen u. s. w., unter wehenartigen Schmerzen und Drängen auf die Geburtstheile durch den Muttermund heraus. — Ist der Polyp in die Scheide getreten, so vergröfsert er sich schneller, verursacht Druck auf die Blase und Mastdarm, und dadurch Beschwerde bei der Harn- und Stuhl-Ausleerung; die Schmerzen in der Kreuz- und Lenden-Gegend werden bedeutender, und es entstehen öftere bedeutende Blutungen, die entweder von selbst oder bei irgend einer Anstrengung, Erschütterung des Körpers u. s. w. sich einstellen. Diese Blutungen sind bedingt durch die Zusammenschnürung, welche der Polyp durch den Muttermund erleidet, wodurch Anhäufung des Blutes und Berstung der Gefäfse veranlafst wird. Das abgehende Blut ist bald hochroth, bald schwarz, bald bräunlich oder wässericht, mit Flocken und Fasern vermischt, riecht aufserordentlich übel; manchmal gehen ganze Stücke geronnenen und sehr stinkenden Blutes ab. Oft entleert sich kein Blut, sondern nur eine Menge schleimichter seröser Flüssigkeit, welche die Kranke sehr entkräftet. — Der sich immer vergröfsernde Polyp tritt endlich aus der Mutterscheide, und kömmt äusserlich zum Vorscheine. Durch das Gewicht des Polypen wird dann der Uterus fortdauernd herabgezogen und gezerrt, daher die Empfindung eines anhaltenden schmerzhaften Ziehens und Spannens im Unterleibe, und es kann Umstülpung des Uterus erfolgen; die Urinausleerung wird bedeutender gestört, der Unterleib aufgetrieben und schmerzhaft, die Blutungen kehren öfters wieder, das allgemeine Befinden leidet bedeutender, das Athmen wird beschwerlich, es stellt sich trockener Husten, Appetitlosigkeit und hektisches Fieber ein, und der Tod erfolgt entweder durch fortschreitende Abnahme der

Kräfte, oder plötzlich durch Blutung. — Da der aus der Vagina hervorragende Polyp dem Zutritte der Luft und der Benetzung des Urines ausgesetzt ist, so wird derselbe in beständiger Irritation erhalten und dadurch oft Ulceration hervorgebracht.

§. 2028.

Entwickelt sich der Polyp an dem Halse oder in der Nähe des Mundes der Gebärmutter, so kann er früher erkannt werden, indem er bald in die Vagina herabtritt, und die Gebärmutter nicht wie der in ihrer Höhle wurzelnde ausdehnt, er erregt Zufälle des Druckes auf die Blase und den Mastdarm, seltener Blutungen, weil er nicht durch den Muttermund eingeschnürt wird, durch das Gewicht des Polypen wird der Uterus gezerrt und herabgezogen, der Hals und der Mund der Gebärmutter schwillt oft so an, dafs sich die Grenze zwischen dem Polypen und denselben ganz verwischt. — Als Folge der durch den Polyp unterhaltenen Irritation des Uterus können scirrhöse oder steatomatöse Veränderungen desselben hervorgebracht werden.

Ein vom Grunde des Uterus entspringender Polyp kann, wenn er sich in die Vagina gesenkt hat, mit den Wandungen dieser verwachsen und so zwei Wurzeln haben. — Es kann dadurch, wenn der Polyp schnell durch die äufseren Geschlechtstheile tritt, der Uterus und die Scheide umgestülpt werden, wodurch nach dem Sitze der Wurzel in der Vagina entweder Vertiefung im Mastdarme, wo er der Scheide entspricht, oder da, wo das Peritoneum angeheftet ist, entsteht. Wenn der vorgetretene Theil der Vagina vom Stiele des Polypen nicht verschieden ist, so kann sie bei der Operation mit unterbunden werde.

Vergl. Berard *(These) observations relatives aux polypes de l'uterus et á quelquesunes des maladies des organes genito-urinaires. Paris.*

§. 2029.

Die Erscheinungen, welche die Entwicklung und den ferneren Verlauf des Polypen bezeichnen, kön-

nen Veranlassung geben zu Verwechslung desselben mit *Schwangerschaft, Umstülpung, Vorfall der Gebärmutter, fungösen Auswüchsen und scirrhöser Entartung.*

§. 2030.

So lange der Polyp noch in der Höhle des Uterus eingeschlossen ist, kann er den Verdacht einer Schwangerschaft erregen; doch wird die Diagnose durch folgende Umstände begründet: — Bei der Schwangerschaft wird der Scheidenabschnitt der Gebärmutter nur nach und nach ausgedehnt, er ist elastisch und weich anzufühlen, der Muttermund bleibt geschlossen, und öffnet sich nur durch Wehen; beim Polypen öffnet sich der innere Muttermund ohne wahre Wehen, und bleibt oft lange offen, ohne daſs der Scheidenabschnitt so regelmäſsig ausgedehnt, so weich und verdünnt ist, und die Lippen des Muttermundes so vollkommen verstreichen. Der Muttermund ist beim Polypen härter, weicher in der Schwangerschaft. Die Erscheinungen treten bei dem Polypen nicht in der bestimmten Aufeinanderfoge ein, wie in der Schwangerschaft; die monatliche Reinigung ist bei dem Polypen selten unterdrückt, aber unregelmäſsig, häufiger, nicht selten schmerzhaft, das Blut ist heller, wässerrichter, mit faserichten Theilen vermischt; es ist auch auſserdem der Abfluſs einer schleimichten, fleischwasserähnlichen übelriechenden Flüssigkeit zugegen; bei der Schwangerschaft erscheint die monatliche Reinigung nur in seltenen Fällen, bleibt aber hinsichtlich der Zeit ihres Eintrittes und ihrer Beschaffenheit normal. Die allgemeinen Erscheinungen, welche sich im Anfange der Schwangerschaft einstellen, vermindern sich und verschwinden ganz mit dem Fortschreiten derselben, da sie sich im Gegentheile beim Polypen vermehren. Die Ausdehnung des Unterleibes ist in der Schwangerschaft gröſser und regelmäſsiger, beim

Polypen mehr ungleich, erreicht nicht den Grad wie bei der Schwangerschaft und richtet sich nach dem Wachsthume des Polypen. Die Anschwellung der Brüste erfolgt bei den Gebärmutterpolypen nicht so nach und nach, wie in der Schwangerschaft, sie sind bald voll, bald schlaff, und wird nie so bedeutend. Endlich ist die Dauer der Schwangerschaft bestimmt, und es zeigt sich zur gewissen Zeit die Bewegung des Kindes. — Bei der Molaschwangerschaft erfolgt die Ausdehnung des Unterleibes und die Veränderung des Scheidenstückes des Uterus, welches verkürzt und weich wird, schneller, der Muttermund bleibt geschlossen bis zur Zeit der Austreibung der Mola, welche plötzlich, und nicht allmälig erfolgt, auch fehlt der Ausfluſs, wie bei dem Polypen.

§. 2031.

Hinsichtlich der Unterscheidung eines Polypen, welcher durch den Muttermund hervorgedrungen, von der Umstülpung der Gebärmutter ist zu bemerken: bei der incompleten Umstülpung ist die durch den Muttermund hervortretende Geschwulst oben breiter und unten schmäler, daher auch der Muttermund immer bedeutender geöffnet, wie bei dem Polypen, da dieser gerade die umgekehrte Form hat, nämlich unten breit und oben schmal ist; bei einer noch nicht veralteten Umstülpung ist die Reposition im Allgemeinen möglich, wodurch die Beschwerden vermindert werden, da bei einem solchen Versuche der Reposition der Polyp immer wieder vorfällt; der Polyp ist weniger empfindlich, als der umgestülpte Uterus. — Die Umstülpung entsteht gewöhnlich nach einer kurz vorhergegangenen Geburt; der Polyp soll beweglicher, wie die umgestülpte Gebärmutter, seine Oberfläche glatt seyn, und man soll die Einbiegung des Grundes der Gebärmutter durch die Bauchdecken einigermaſsen fühlen. — Die vollkommene Umstül-

pung gleicht zwar hinsichtlich der Form der Geschwulst dem Polypen, indem sie oben schmal und unten breit ist, allein der umgestülpte Uterus umgiebt oben den Muttermund in der Form einer Falte; bei einem Polypen kann der Finger oder eine Sonde zwischen ihm und der Scheide tief eingeführt werden, nicht so zur Seite der umgestülpten Gebärmutter; der Stiel eines Polypen ist hart, der obere Theil des umgekehrten Uterus nachgiebig, weil er hohl ist; die Umstülpung ist nach einer Geburt entstanden. — Ungeachtet dieser verschiedenen Merkmahle ist die Unterscheidung eines Polypen von der Umstülpung des Uterus, besonders einer partiellen und veralteten aufserordentlich schwierig, so dafs selbst die geübtesten Praktiker vor Fehlgriffen nicht sicher sind. Es ist nämlich, wie schon §. 1132. bemerkt wurde, die Form der Polypen, so wie ihre Empfindlichkeit und Beweglichkeit verschieden; beide Geschwülste können eine glatte oder unebene Oberfläche darbieten, der Polyp kann bald nach der Geburt zum Vorscheine kommen; die Untersuchung der Unterbauchgegend giebt bei dicken Personen kein bestimmtes Resultat. Besondere Berücksichtigung scheint der Umstand zu verdienen, dafs der Polyp, wenn er einmal durch den Muttermund hindurchgetreten ist, schneller wächst.

§. 2032.

Die Verwechslung eines in die Vagina herabgetretenen Polypen mit einem unvollkommenen Vorfalle des Uterus ist nicht wohl möglich, indem der Polyp weicher und weniger empfindlich, als der vorgefallene Uterus ist, gewöhnlich eine birnförmige Gestalt hat, mit keiner Oeffnung an seinem unteren Theile versehen ist, und wenn an dieser Stelle auch eine, dem orificium uteri ähnliche Vertiefung bestehen sollte, so kann doch in dieselbe keine Sonde eingeführt werden; die Reposition ist bei dem Polypen nicht möglich, wohl aber beim vor-

gefallenen Uterus, und es werden dadurch die Beschwerden vermindert; wenn man zwischen dem Polypen und der Scheide den Finger oder die Sonde einführt, so kann man tiefer eindringen, da man im Gegentheile bei einem vorgefallenen Uterus bald aufgehalten wird; bei dem Vorfalle des Uterus stellen sich keine wiederholte Blutungen ein. — Bei einem completen Vorfalle der Gebärmutter ist die Unterscheidung noch leichter.

§. 2033.

Fungöse Auswüchse unterscheiden sich von den Gebärmutter-Polypen dadurch, dafs sie Folge eines scirrhösen Zustandes des Uterus sind, der Muttermund dabei hart, schmerzhaft bei der Berührung, sie selbst mehr oder weniger unregelmäfsig gestaltet sind, und bei der geringsten Berührung bluten. — Scirrhöse Geschwülste des Muttermundes charakterisiren sich durch das Gefühl von Beifsen und Brennen, durch stechende, bohrende Schmerzen, welche im Anfange remittiren, später anhaltend werden, durch einen copiosen weifsen Flufs, welcher die Theile aufätzt, durch Abgang von schwarzen Stücken Blutes, durch gröfste Härte der Geschwulst, Ungleichheit und Schmerz bei der Berührung.

§. 2034.

Die Ursachen der Gebärmutter-Polypen sind in vielen Fällen unbekannt. Häufig mögen Reizungen des Uterus, wiederholte beschwerliche Niederkünfte, zu häufiger Beischlaf, Onanie, venerischer weifser Flufs u. s. w. dazu Veranlassung geben; allein vielmals entstehen sie, ohne dafs irgend eine solche Schädlichkeit vorausgegangen wäre; man beobachtet sie selbst bei jungen Mädchen. — Meistentheils entwickeln sie sich in dem Zeitraume gegen das Ausbleiben der Menstruation, wo die veränderte Vitalitätsstimmung des Uterus die Entstehung abnor-

mer Productionen begünstigt. Sehr selten beobachtet man Gebärmutter-Polypen bei alten Weibern.

§. 2035.

Die Behandlung kann nur die Entfernung der Polypen durch die Operation bezwecken. Nur in seltenen Fällen hat man beobachtet, daſs die Zusammenschnürung des Polypen durch den Muttermund vollkommenes Abstoſsen desselben und Heilung bewirkt hat. — Der Erfolg der Operation wird um so günstiger seyn, je leichter man zum Stiele des Polypen gelangen kann, und je weniger dick und fest dieser ist. Wo schon lange Zeit hindurch bedeutender Blutverlust statt gefunden hat, entstehen nach der Operation leicht andere Zufälle, welche noch eine besondere Behandlung erfordern. — Im Allgemeinen ist nach der Operation der Gebärmutterpolypen die Wiederentstehung weniger zu befürchten, wie nach der Operation der Nasen-Polypen. Wo noch andere organische Veränderungen des Uterus, scirrhöse Verhärtung u. s. w. bestehen, ist die Prognose höchst ungünstig, indem diese nach der Entfernung des Polypen schneller einen übeln Ausgang nehmen. — Mutter-Polypen hindern zwar nicht immer die Conception; gewöhnlich entsteht aber Abortus; doch kann die Schwangerschaft auch ihr natürliches Ende erreichen.

§. 2036.

Von den im Allgemeinen angegebenen Operationsmethoden zur Entfernung der Polypen sind bei denen der Gebärmutter nur *die Unterbindung* und *das Abschneiden* zweckmäſsige Behandlungsweisen; indem das Herausreiſsen oder Abdrehen, und die Zerstörung mittelst Aetzmittel theils wegen der nachgiebigen Beschaffenheit der Theile, in welchen der Polyp wurzelt, theils wegen der Beschaffenheit des Raumes nicht anwendbar sind. Die Operation kann

bei Gebärmutterpolypen nur dann unternommen werden, wenn sie durch den Muttermund in die Scheide hervorgetreten sind. Ehe man dazu schreitet, mufs auf eine demselben etwa zum Grunde liegende Ursache, und auf die Constitution der Kranken Rücksicht genommen werden. Daher ist oft eine Vorbereitung nothwendig z. B. bei syphilitischem Leiden durch den Gebrauch des Quecksilbers, bei solchen Personen, die durch wiederholte Blutflüsse sehr geschwächt sind, durch stärkende Mittel u. s. w.

§. 2037.

Die Anzahl der Instrumente, welche zur Unterbindung der Gebärmutter-Polypen angegeben worden sind, ist sehr bedeutend. Wir wollen sie zur fafslichen Uebersicht unter folgenden drei Rubriken anführen.

1. Die Ligatur wird mittelst einer doppelten, oder zweier, beweglich mit einander verbundenen Röhren oder Stäbe um die Wurzel des Polypen geführt, und mittelst dieser Röhren selbst zusammengeschnürt. Dahin gehören: Levret's Doppelcylinder [1]) und Zange [2]), mit den verschiedenen Veränderungen von Keck [3]), Laugier [4]), Buttet [5]), Contigli [6]), Clarke [7]); ferner das Instrument von David [8]), Klett [9]), Loeffler [10]), Cullerier [11]), Goertz [12]), Nissen [13]), mit den Veränderungen von Joerg [14]) und Meissner [15]).

2. Die Schlinge wird mit Hülfe eines Schlingenträgers um den Polypen angelegt, und die Zusammenschnürung mittelst einer einzigen Röhre oder eines Schlingenschnürers bewirkt. Hierher gehört der Apparat von Herbiniaux [16]), Stark [17]), Desault [18]) mit Bichat's Modification [19]), J. Hunter [20]) und Ricou [21]).

3. Die Schlinge wird mittelst Schlingenträger um die Wurzel des Polypen angelegt, und durch das Vorschieben von kleinen Kugeln, durch welche

die beiden Enden der Ligatur geführt sind, zusammengezogen. Hierher gehört das (Rosenkranz) Instrument von BOUCHER [22]), LOEFFLER's Veränderung [23]), SAUTER's [24]) Vereinfachung desselben, und das Instrument von RIBKE [25]).

1) *In Memoires de l'Academie de Chirurgie, a. a. O. Pl. XIII.*

2) *Journal de Medecine. Vol. XXXII. 1770. p. 531. Fig. 1 — 6.*

3) *Ebendas. Vol. XXIX. p. 529.*

4) *Ebendas. Vol. XXXIII. 1770. pag. 363. Vol XXXV. 1771. p. 173.*

5) *Ebendas. p. 66.*

6) *Raccolta di opusculi medico-pratici. Vol. III. p. 139; übers. in Eschenbach's verm. med. chir. Bemerkungen über verschiedene Krankheiten der Brust und des Unterleibes. Samml II. Leipz. 1785. S. 15. Fig. 4.*

7) *Observations on those diseases of females which are attended by discharge. London 1814. Tab. X.*

8) *LODER'S chirurgische Bemerkungen. Bd. I. Taf. II. Fig. 4 — 7.*

9) *STARK'S Archiv für die Geburtshülfe. Bd. III. St. 3. S. 448. Fig. I. — III. A — C.*

10) *Ebendas. Bd. IV. St. 2. S. 308.*

11) *Bei LEFAUCHEUX a. a. O. — s. HUFELAND u. HARLES neues Journal. Bd. II. S. 196. Taf. 2.*

12) *A. a. O. Fig. 1. 2.*

13) *A. a. O.*

14) *Handbuch der Krankheiten des Weibes. Zweite Auflage. Leipzig 1821. Fig. III. — VII.*

15) *A. a. O. Fig. I. — VI.*

16) *A a. O. Pl. I. III.*

17) *A. STARK'S Archiv. C. I. S. 152. Fig. I. — IV.*

18) *A. a. O. Taf. IV. — HASSELBERG, Commentatio chirurgica, in qua novam humerum ex articulo exstirpandi methodum, novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryph. 1788.*

19) *In Memoires de la Societé d'Emulation. An II. p. 333.*

20) *Bei BELL a. a. O.*

21) *Memoire et observations sur les polypes uterins, avec un nouvel instrument pour en faire la ligature; im Museum der Heilkunde von der helvetischen Gesellschaft correspondirender Aerzte und Wundärzte. Zürich 1794. Bd. II. Tab. V.*

22) BERNSTEIN *in* Loder's *Journal. Bd. II. S. 636. Tab. X.*

23) HUFELAND'S *Journal 1813. St. 4. S. 65.*

24) V. SIEBOLD'S *Chiron. Bd. II. S. 420. Taf. VII. Fig. 1 — 8.*

25) RUST'S *Magazin. Bd. III. S. 153.*

§. 2038.

Von diesen vielen Instrumenten zur Unterbindung der Gebärmutterpolypen sollen hier nur das Verfahren nach DESAULT, und jenes mit dem Unterbinder von NISSEN und RIBKE, als die zweckmäfsigsten näher angegeben werden. — Vor der Operation entleere man den Mastdarm durch ein Klystier. Die Kranke werde auf ein Querbett oder auf einen Tisch so gelagert, dafs sie sich in einer halb liegenden und halb sitzenden Lage befindet, und das Mittelfleisch und die Gegend des Steifsbeines frei bleibt. Die von einander entfernten Schenkel werden von Gehülfen gehalten. Man untersuche nun noch einmal genau, um sich von der Beschaffenheit und dem Sitze des Polypen zu überzeugen.

§. 2039.

Mit dem *Desault*'schen Apparate verfährt man auf dieselbe Weise, wie §. 1996 angegeben wurde. Es wird nämlich eine gehörige starke Ligatur durch die Oeffnung eines Schlingenträgers, und eine silberne vorne etwas gebogene Röhre gefädelt, und das eine Ende der Ligatur an einem der Ringe der silbernen Röhre befestigt. Diese und der Schlingenträger werden mit einander parallel zwischen die Geschwulst und die Wände der Mutterscheide an der Seite geführt, wo man den wenigsten Wi-

derstand findet, und durch gelinde Seitenbewegungen bis an den oberen Theil des Polypenstieles gebracht. Man löst alsdann das Ende der Ligatur, welches an dem Ringe der Röhre befestigt ist, faſst mit der linken Hand den Schlingenträger, welchen man unbeweglich hält, während man mit der rechten Hand die Röhre um die ganze Geschwulst bis wieder zum Schlingenträger zurückführt. Demnächst wechselt man für die beiden Instrumente die Hände, und kreuzt sie so übereinander, daſs der Theil der Schlinge, welcher die Röhre nach sich zieht, über denjenigen geht, welcher durch den Schlingenträger gehalten wird. Man zieht nun, während man den Schlingenträger unverrückt hält, die Röhre zurück fädelt die beiden Enden der Ligatur in die Oeffnung eines Schlingenschnürers, und schiebt diesen, indem man die Enden der Ligatur festhält, bis zur Wurzel des Polypen in die Höhe, worauf man das Stäbchen des Schlingenträgers vordrückt, die Ligatur aus seiner Oeffnung entfernt, und den Schlingenträger auszieht. Die beiden Enden der Ligatur zieht man nun gehörig fest an, und befestigt sie an den Ausschnitt des Schlingenträgers.

Dieses Verfahren ist besonders wegen seiner Leichtigkeit und Sicherheit empfehlungswerth. Der Einwurf, daſs die Enden der Ligatur, da sie in keiner Röhre befindlich sind, durch die anhaltende Befeuchtung erweicht und aufgelöst werden, ist nach unseren Erfahrungen ohne Grund. — Will man den jedesmaligen Grad der Zusammenschnürung genau bemessen, so kann dieses leicht mittelst einer Winde und einem Stellrade geschehen, die man am Ende des Schlingenschnürers anbringen läſst.

§. 2040.

Bei dem Gebrauche des Unterbinders von Nissen verfährt man auf folgende Weise. Man bringt das fragliche Instrument, mit Oel bestrichen, mit einer Schnur ohne angebrachte Schlinge, vereinigt, auf dem Zeigefinger der linken Hand bis zur Wurzel des Polypen. Man entfernt nun den Stift, durch

den die beiden Röhren vereinigt sind, und indem man die eine Röhre fest und unbeweglich hält, führt man die andere mit ihrer Concavität immer gegen den Polypen gekehrt um diesen herum bis zu ihrem früheren Standorte, wo alsdann durch das Einführen und Vorschieben von Ringen, und mittelst des Stiftes die beiden Röhren miteinander vereinigt werden. Die Ligatur wird nun gehörig stark angezogen und befestigt, oder die Einschnürung auf die von Joerg angegebene Weise mittelst der Schraube gemacht.

§. 2041.

Bei der Anwendung des *Ribk*'schen Instrumentes werden die beiden Schlingenträger, gleich den einzelnen Löffeln einer Geburtszange, bis zur Wurzel des Polypen geleitet, alsdann wird der, beide Cylinder zusammenhaltende Stift herausgezogen, und dann ein jeder derselben in einem Halbzirkel herumgeführt, bis sie wieder aneinander gelegt und mittelst des Stiftes vereinigt werden können. Der Gehülfe, welcher bisher die Stellwinde gehalten hat, drückt nun die Kugeln bis an das obere Ende der beiden vereinigten Cylinder, worauf die in denselben befindlichen Stäbe aus den unteren Oeffnungen so weit hervorgezogen werden, dafs die Schlinge frei wird, und die Cylinder ausgezogen werden können. Mittelst der Stellwinde schnürt man nun die Wurzel des Polypen gehörig fest zusammen. Die Stellwinde legt man auf eine Compresse auf den Schamberg, und hält sie durch ein breites, um die Lenden herum gehendes Tuch.

§. 2042.

Die Zufälle, welche nach der Unterbindung eintreten können, sind: heftige Entzündung und Fieber, Schmerzen, Krämpfe, Blutungen und Zufälle von dem Drucke des anschwellenden Polypen. Im ersten Falle mufs eine gehörige antiphlogistische

Behandlung angewandt werden; bei Krämpfen gebraucht man narkotische Mittel, und wenn darauf die Zufälle sich nicht mindern, so muſs die Schlinge etwas gelöst werden. Die Blutung stillt man durch stärkeres Zusammenziehen der Ligatur und durch adstringirende Injectionen. Wegen des sich vermehrenden Volumens des Polypen ist es in den ersten Tagen meistentheils nothwendig, die Blase durch den Katheter, und den Mastdarm durch Klystiere zu entleeren.

§. 2043.

Die Operirte muſs übrigens die strengste Ruhe im Bette, und eine zweckmäſsige Diät beobachten. Alle zwei Tage schnüre man die Ligatur fester zusammen. Um die Einwirkung der stinkenden Jauche zu verhüten, muſs man täglich wiederholt Einspritzungen von einem Aufgusse aromatischer Kräuter machen. — Wenn der Polyp abfällt, was nach der verschiedenen Dicke und Festigkeit seiner Wurzel in verschiedener Zeit und entweder beim stärkeren Zusammenschnüren der Ligatur oder bei irgend einer Bewegung der Kranken geschieht, so muſs man noch einige Zeit mit diesen Injectionen fortfahren. Zugleich wende man stärkende Mittel an, um die geschwächten Kräfte zu erheben. Wird der Polyp, wenn er auch getrennt ist, wegen seiner Gröſse noch zurückgehalten, so muſs man ihn mit einer Zange ausziehen, wozu oft eine Geburtszange und bedeutende Kraft nothwendig ist; wie ich es in einem Falle erfahren habe. Entsteht Blutung bei dem Abfallen des Polypen, so macht man adstringirende Injectionen, die jedoch nicht zu reizend seyn dürfen, wenn ein höherer Grad von Reizung der Gebärmutter besteht. — Will sich der Polyp, trotz des öfteren Zusammenschnürens der Ligatur gar nicht ablösen, was jedoch höchst selten der Fall seyn wird, so soll man, um die Kranke der Beschwerden des anhaltenden Gestankes zu über-

heben, den Polypen unter der Unterbindung abschneiden.

§. 2044.

Das Abschneiden der Gebärmutter-Polypen (die älteste Methode) wurde wegen Gefahr der darauf folgenden und schwer zu stillenden Blutung nur auf bestimmte Fälle beschränkt, nämlich 1. wenn der Polyp nach der Unterbindung mehrere Tage fest zusammengeschnürt worden ist und nicht abfällt, wo gewöhnlich mit jedesmaliger Zusammenschnürung heftiger Schmerz entsteht; 2. wenn der Polyp vor den Geschlechtstheilen heraushängt oder leicht herausgezogen werden kann, wenn sein Stiel erreichbar und dünn ist, und keine Blutungen vorausgegangen sind; 3. wenn der Polyp eine Umstülpung der Gebärmutter hervorgebracht hat, welche mit gefährlichen Zufällen verbunden ist, und nur durch die schnelle Entfernung des Polypen gehoben werden kann. — SIEBOLD [1]) will aber nicht nur in *diesen*, sondern in *allen* Fällen dem Abschneiden vor dem Unterbinden der Gebärmutter-Polypen den Vorzug geben, wenn sie einen Stiel haben und erreicht werden können, sie mögen im Grunde, Körper oder Halse der Gebärmutter wurzeln. Wäre wegen der breiten Basis, mit welcher der Polyp im Grunde oder Körper der Gebärmutter sitzt, das Abschneiden nicht möglich, so macht er die Unterbindung, um sich durch das Zusammenschnüren den Stiel zu bilden, und schneidet dann den Polypen unter der Unterbindung ab. — Dieses Verfahren soll weniger schmerzhaft, schneller vollendet, von gar keinen oder nur unbedeutenden Zufällen begleitet seyn; die Operirte habe nicht die Beschwerde des häfslichen Geruches und Ausflusses, könne in wenigen Tagen das Bett verlassen, und ein Rückfall sey weniger zu besorgen. Ungeachtet dieser Vortheile scheint es doch zweckmäfsig, das Abschneiden auf die angegebenen Fälle

zu beschränken, indem man vor der Operation nicht im Stande ist, zu bestimmen, in welchem Grade Blutung erfolgen dürfte, zu deren Stillung keine zuverläfsigen Mittel angewandt werden können. Auch zeigt die Erfahrung, dafs der Ausgang nach dem Abschneiden tödtlich seyn kann [2]).

1) *Handbuch zur Erkenntnifs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2. Ausg. 1821. Bd. I. S. 710.*

2) *MAYER a. a. O.*

§. 2045.

Zum Abschneiden der Gebärmutter-Polypen bedient man sich am besten einer nach der Fläche gekrümmten, vorne abgerundeten und mit langen Griffen versehenen Schere *), welche man mit zwei Fingern oder mit der ganzen linken Hand bis zur Wurzel des Polypen einführt, und diese damit abschneidet. — Hängt der Polyp aus den Geburtstheilen heraus, so werde er mit einer Zange oder mit den Fingern angezogen, und nachdem man eine Ligatur um seinen Stiel angelegt hat (was vorsichtshalben immer rathsam ist), trenne man ihn unter dieser mit der Schere. — Ist der Uterus umgestülpt, und er weicht nicht von selbst zurück, so werde die Reposition ungesäumt vorgenommen. — Ist keine Ligatur vor der Abschneidung angelegt worden, und es entsteht bedeutende Blutung, so mufs man, wenn die blutende Stelle erreichbar ist, Charpiebäusche mit styptischen Mitteln einbringen, oder, wenn die blutende Stelle in der Höhle des Uterus, und das Orificium noch hinlänglich offen ist, kalte Einspritzungen, kalte Ueberschläge über den Unterleib u. s. w. anwenden.

*) *MAYER a. a. O. Fig. I. II. III.*

§. 2046.

Die Polypen der Mutterscheide sind hinsichtlich der Zufälle, welche sie verursachen, und ihrer Be-

handlung von geringerer Wichtigkeit, wie die Gebärmutterpolypen. Man entdeckt sie immer frühzeitig durch die Untersuchung, und nur, wenn sie sehr grofs werden, veranlassen sie Druck auf die Blase und den Mastdarm. — Ihre Ursachen sind Entzündung und Verletzung der Scheide, venerische Ansteckung u. s. w. — Ihre Entfernung bezweckt man entweder durch die Unterbindung, welche hier weniger schwierig, und oft mit der blofsen Hand möglich ist, oder durch das Abschneiden, und es gelten dieselben Regeln, wie bei der Operation der Gebärmutter-Polypen.

E.

Von den Polypen des Mastdarmes.

Desault *a. a. O. S. 223.*

§. 2047.

Die Polypen des Mastdarmes sitzen entweder nahe am Rande des Mastdarmes und befinden sich stets aufsen, oder sie sitzen tiefer, und treten nur dann und wann bei der Stuhlausleerung hervor, oder bleiben immer im Mastdarme verborgen. Sie verursachen gewöhnlich einen sehr heftigen Schmerz, besonders bei der Stuhlausleerung. Sie sind gewöhnlich rund, nicht grofs, gestielt und blafsrother Farbe. Manchmal ist nur ein einziger, manchmal sind deren mehrere zugegen.

§. 2048.

Die Polypen, welche immer aufserhalb des Mastdarmes liegen, fafst man mit der Zange, zieht sie an, und trägt sie mit einem Zuge des Bistouri's, oder mit der Schere an ihrer Basis ab. — Dasselbe gilt von höher sitzenden, welche nur zuweilen

vortreten. — Sitzt der Polyp so hoch, daſs er nie aus dem Mastdarme tritt, so ist das einzige Mittel die Ligatur, die man am zweckmäſsigsten mittelst des *Desault'*schen Verfahrens anlegt.

Ueber die Polypen der Urinblase s. §. 1761.

XV.
Von dem Krebse.

Peyrilhe, Diss. de cancro. Paris 1774.

Ledran, Memoire avec un précis de plusieurs observations sur le cancer; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. III.

Jaenisch, vom Krebse und dessen Heilart. Petersburg 1793.

Pearson, Practical observations on cancerous complaints. London 1793.

Whistling, ältere und neuere Curmethoden des offenen Krebses. Altenburg 1796.

Legaux, Diss. sur le cancer. Paris. An. XI.

Roux, einige allgemeine Bemerkungen über den Krebs; in Desault's auserlesenen chirurgischen Wahrnehmungen. Aus d. Franz. von Dörner. Bd. XI. XII. Frankf. 1806. S. 437.

E. Home, Observations on cancer. London 1805.

Terrier, Diss. observations et considerations sur le cancer. Paris 1806.

Bayle, Vues theoretiques et pratiques sur le cancer; in Bibliothoque medicale. Vol. XXXV. Paris 1812.

C. Wenzel, über die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz 1815.

Abernethy, a classification of tumours. p. 68; in Surgical Works. Vol. II.

Dictionnaire des sciences medicales. Art. Cancer. Vol. III.

A. Scarpa, Sullo Scirrho e sul Cancro. Milano 1821. — Opuscoli di Chirurgia. Vol. I. Pavia 1825.

v. Walther, Ueber Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullarsarkom, Blutschwamm, Teleangiektasie und Aneurysma per Anastomosin, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. St. 2.

§. 2049.

Wir nennen *Krebs, Cancer, Carcinoma,* diejenige Degeneration, welche Folge der ulcerösen Entartung eines *Scirrhus* ist, eine beständige Neigung hat, alle Theile ohne Unterschied ihrer Beschaffenheit zu zerstören, sich selbst überlassen, nie heilt, und zu einer gewissen Höhe gekommen, eigenthümliche allgemeine Störungen hervorbringt.

§. 2050.

Hinsichtlich der Entstehung des Krebses läfst sich eine doppelte Verschiedenheit festsetzen: er entwickelt sich entweder aus einem früher gebildeten Scirrhus, — oder er entsteht aus einer anderen Geschwulst, oder einem anderen Geschwüre, in welchen sich die scirrhöse Entartung eingestellt hat.

§. 2051.

In dem ersten Falle kann man verschiedene Perioden in der Entwicklung des Krebses unterscheiden. — Es entsteht, meistentheils ohne irgend eine bekannte Ursache, manchmal als Folge einer äufseren Gewaltthätigkeit eine begrenzte Geschwulst, oder eine Anschwellung irgend eines Organes, welche gewöhnlich völlig unschmerzhaft, nur selten besonders empfindlich, von ihrem Beginnen sehr hart, ungleich, höckerig, schwer, doch manchmal auch gleichmäfsig auf der Oberfläche, elastisch und an einzelnen Stellen weicher ist. Die Haut, welche die Geschwulst bedeckt, befindet sich in ihrem natürlichen Zustande, die Masse des Organes, in welchem sie sich gebildet hat, ist gewöhnlich vergröfsert; doch schrumpft es manchmal zusammen, indem es

fester wird. Diese Erscheinungen bezeichnen die erste Periode des Krebses *(Scirrhus)*.

§. 2052.

Von freien Stücken, oder nach irgend einer schädlichen Einwirkung auf die Geschwulst wird sie empfindlich; der Kranke fühlt durchfahrende, äusserst schmerzhafte Stiche, oder hat das Gefühl eines anhaltenden Brennens in der Geschwulst. Die Härte und der Umfang derselben vermehrt sich immer mehr, sie wird knotiger und höckeriger, die sie bedeckende Haut wird bläulichroth, gespannt, verwächst mit der Oberfläche der Geschwulst, und die Venen im Umfange derselben schwellen an *(Verborgener Krebs, Cancer occultus)*.

§. 2053.

Unter Verschlimmerung der angegebenen Zufälle bricht endlich die verdünnte Haut auf, es fliefst eine ichoröse, blutige, bräunliche oder limpide Flüssigkeit aus, ohne dafs dadurch das Volumen der Geschwulst im Geringsten vermindert wird; es bildet sich ein Geschwür mit harten umgeworfenen Rändern, mit ungleicher Oberfläche, es entstehen äufserst schmerzhafte, fungöse Auswüchse, es fliefst unerträglich stinkende Jauche aus, die nahgelegenen Drüsen, selbst diejenigen, welche aufser dem Laufe der Lymphe liegen, schwellen an, und alle Theile werden durch das nach allen Richtungen sich ausbreitende Geschwür zerstört, nachdem sie zuerst in scirrhösen Zustand übergeführt worden sind. — Es stellen sich häufig Blutungen ein, der Körper magert bedeutend ab, die Haut bekömmt eine eigenthümliche gelblich-graue Farbe, das Gesicht einen charakteristischen Ausdruck eines tiefen Leidens, es entsteht hektisches Fieber mit nächtlichen Schweissen und colliquativen Diarrhöen, und die Kräfte des Kranken werden aufgerieben.

§. 2054.

Untersucht man den Scirrhus, so lange noch keine Ulceration eingetreten ist, so findet man, wie schon §. 2051. bemerkt wurde, eine harte, feste, nicht zusammendrückbare Masse, welche in dünne Schichten geschnitten, halbdurchsichtig ist, die Consistenz des Knorpels und Fiberknorpels bis zu der des Speckes hat, mit dessen Aussehen sie auch am meisten übereinstimmt, und aus zwei verschiedenen Materien zusammengesetzt ist. Die eine ist hart und faserig, die andere weicher, dem Ansehen nach unorganisch. Der faserige Theil bildet ohne bestimmte Ordnung verschiedene Scheidewände und Höhlen, in welchen eine weichere Masse, die in der Regel eine hellbräunliche, bisweilen bläuliche, grünliche, weifsliche oder röthliche Farbe hat, gleich erhärtetem Albumin, enthalten ist. Der Fasertheil hat zuweilen eine knorpelichte Härte. Ueberhaupt aber ist das Verhältnifs dieser beiden Substanzen sehr verschieden. Oft bildet die faserige Substanz gleichsam den Kern, aus dem die Scheidewände nach allen Richtungen auslaufen, und der durchgeschnittenen Masse ein strahlenförmiges Aussehen geben. Manchmal bildet die ganze Geschwulst eine gleichförmige, harte Masse, in welcher man kein bestimmtes Gewebe entdecken kann. — Bisweilen findet man in dem Scirrhus Balggeschwülste, welche mit einer verschiedentlich gefärbten Flüssigkeit angefüllt sind. Der Scirrhus besteht überhaupt entweder als ein, von dem Organe, indem er sich entwickelt, verschiedenes Gebilde, oder durch Umwandlung der Substanz des Organes selbst. Im letzten Falle können die Grenzen des Gesunden und Kranken nicht genau angegeben werden. — Obgleich die Schwammbildung gewöhnlich nur nach dem Aufbruche der Geschwulst eintritt, so kann sich doch auch der Schwamm in der noch geschlossenen Geschwulst bilden, wenn die Ulcera-

ration zuerst in der Geschwulst entsteht und von innen nach aufsen fortschreitet.

§. 2055.

Die secundäre Entwicklung des Krebsgeschwüres kann statt haben aus venerischen, herpetischen, scrophulösen und anderen Geschwüren, desgleichen aus verschiedenen Auswüchsen, Condylomen, Warzen, Polypen, welche ursprünglich nicht carcinomatös sind, die aber durch eine zu reizende Behandlung u. s. w. in scirrhösen Zustand übergeführt werden.

§. 2056.

Der Krebs scheint sich nicht primitiv in allen Gebilden zu entwickeln; wenigstens werden die Muskeln der Ortsbewegung, die serösen Häute, Knorpel und Sehnen nicht ursprünglich von demselben ergriffen. — Die Haut, das Zellgewebe, die secernirenden und lymphatischen Drüsen, die Schleimhäute, die Nerven und Knochen scheinen die einzigen, einer ursprünglichen Entwicklung des Krebses fähigen Gebilde zu seyn. — Auch entsteht der Krebs häufiger in einigen Organen, als in anderen; am häufigsten beobachtet man denselben in der Brustdrüse, in dem Hoden, an dem Uterus, an den Lippen, an der Zunge, an dem Auge, dem männlichen Gliede, an der Klitoris u. s. w. — Das Fortschreiten des Uebels auf die nahgelegenen Theile scheint sich auch gewissermafsen nach der Beschaffenheit derselben zu richten. Das Zellgewebe, und die die Geschwulst bedeckende Haut werden immer zuerst ergr ffen und zerstört, ehe noch, z. B. beim Brustkrebse die Geschwulst mit den unterliegenden Muskeln verwächst. Seröse Membranen werden immer nur spät ergriffen. Die Knochen widerstehen lange der Zerstörung, doch werden sie auch angefressen und endlich zerstört, so wie die Gefäfse, welche zwar am spätesten, aber dennoch der Zerstörung

unterliegen, wie dieses die sich oft einstellenden Blutungen beweifsen. — Bei langer Dauer werden immer die lymphatischen Drüsen, die mit dem ursprünglichen Scirrhus in Verbindung stehen, angegriffen, zuweilen geschieht diefs schon im Anfange, zuweilen erst in der letzten Periode der Krankheit.

Scarpa's Behauptung, dafs der wahre Scirrhus nie in einer Lymphdrüse primitiv vorkomme, hat Walther (a. a. O. S. 202) durch Beobachtungen widerlegt.

§. 2057.

Die Erscheinungen, welche der Krebs in seinem Entstehen und Verlaufe zeigen kann, sind sehr verschieden, und scheinen von der Verschiedenheit der Constitution, der producirenden Schädlichkeiten und des ergriffenen Gebildes abzuhängen, wie sich bei der specielleren Betrachtung ergeben wird, obgleich ein bestimmtes Causalverhältnifs in dieser Hinsicht nicht immer festgestellt werden kann. — Der Krebs ist oft äufserst zerstörend, fressend, mit harten Rändern umgeben, manchmal mit schwammichten Excrescenzen verbunden. Die erste Art scheint mehr älteren Subjecten, dem sanguinischen und cholerischen Temperamente eigen zu seyn; so wie die zweite jüngeren Subjecten und phlegmatischen Constitutionen. — Manchmal ist der Verlauf des Krebses äufserst schnell, es wird rasch eine grofse Strecke der Haut zerstört, der gröfste Theil der krebshaften Geschwulst tritt durch das Umwerfen der Hautränder nach aufsen. — In andern Fällen ist der Verlauf des Krebses langsam; die Ulceration scheint sich nach dem Aufbruche der Geschwulst zu begrenzen, die Hautränder ziehen sich nach innen, der Ausflufs von Jauche ist gering, und das Uebel kann lange bestehen, ehe es sich ausbreitet. — Auch die schädliche Einwirkung des Krebses auf das allgemeine Befinden ist verschieden bei dem Sitze desselben in verschiedenen Organen.

Alibert (Nosologie naturelle) stellt sechs verschiedene Arten des Krebses auf: 1. Cancer fungoides, gewöhnlicher Krebs; 2. Cancer terebrans, Hautkrebs; 3. Cancer eburneus, hart, wie Elfenbein; 4. Cancer globosus rundliche Geschwülste darstellend, welche häufig unschmerzhaft, von einer violetten oder schwärzlichen Farbe, und gewöhnlich nicht auf einen Theil begrenzt sind, sondern gröfsere Strecken an dem Kopfe, den Füfsen u. s. w. einnehmen; 5. Cancer anthracineus, entstehend mit einem schwarzen Fleck in der Haut mit einem beschwerlichen Jucken verbunden, bei seiner Vergröfserung erhebt sich aus demselben eine maulbeerartige Excrescenz; 6. Cancer melaeneus, tuberosus, welcher aus Knollen seinen Ursprung nimmt, die sich mehr oder weniger zahlreich und von verschiedener Gröfse in dem Zellgewebe entwickeln.

§. 2058.

Die Diagnose der scirrhösen Geschwülste ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden. Freilich, wenn die die Geschwulst bedeckende Haut runzlich ist, eine dunkle Bleifarbe, eine knotige und unebene Oberfläche hat, wenn sich zuweilen lancinirende Schmerzen in derselben einstellen, wenn sie mit der Haut und den nahgelegenen Theilen fest verbunden ist, so kann über die scirrhöse Beschaffenheit der Geschwulst kein Zweifel obwalten. — Allein die Härte und Beschaffenheit der Oberfläche des Scirrhus ist oft verschieden, und Geschwülste anderer Art können sie ebenfalls zeigen; der Scirrhus ist in vielen Fällen beweglich, nicht mit den unterliegenden Theilen verwachsen, schmerzlos, und die Haut oft gar nicht verändert. Die Neigung des Scirrhus, in Krebs überzugehen, was gewöhnlich als Unterscheidungsmerkmahl von der gutartigen Induration angegeben wird, läfst sich nicht im Voraus bestimmen; dieser Uebergang selbst ist nicht geradezu nothwendig, und hängt nicht selten erst von zufälligen Einwirkungen ab, denen die Geschwulst ausgesetzt wird. — Scirrhen erreichen im Allgemeinen nicht leicht dieselbe Gröfse, wie andere Geschwülste, diese zeigen nicht leicht dieselbe Schwere, und haben nicht die Neigung, die nahgelegenen Theile in dieselbe krankhafte Metamorphose hineinzuziehen. — Die Unter-

suchung der Geschwulst nach der Exstirpation giebt bestimmten Aufschlufs über ihre Natur, eben so der Umstand, wenn nach der Exstirpation sich eine ähnliche Geschwulst wieder zeigt; was freilich dann nur für die Prognose von Wichtigkeit ist. — Auch das Krebsgeschwür selbst hat keine so bestimmte und charakteristische Merkmahle, dafs nicht manchmal eine Verwechslung mit sehr vernachläfsigten syphilitischen oder scrophulösen Geschwüren möglich wäre, indem diese oft, ohne wirklich krebshaft zu seyn, dieselben Erscheinungen, wie das Krebsgeschwür, darbieten. — Hier kann der Vortheil oder Nachtheil, welchen eine antisyphilitische oder antiscrophulöse Behandlung gewährt, so wie der Umstand, dafs bei Krebsgeschwüren die Schmerzen nur durch erweichende und besänftigende Mittel gelindert, durch alles Reizende aber vermehrt werden, den Arzt leiten.

§. 2059.

In der Haut nimmt der Krebs seinen Ursprung aus wirklichen Scirrhen, die man als runde oder längliche, abgeplattete, feste Geschwülste beobachtet, auch aus Warzen und anderen Excrescenzen der Haut, manchmal aus dunkelrothen, schwärzlichen Flecken, oder aus schorfigen Excoriationen. Er kann an allen Stellen der Oberfläche unseres Körpers entstehen, vorzüglich aber im Gesichte, an der Nase, an den Lippen und an den Geschlechtstheilen; sey es wegen der besonderen Empfindlichkeit der Haut an diesen Theilen, sey es, weil sie hier äufseren Einflüssen so sehr ausgesetzt ist. Im Anfange bildet sich ein oberflächliches Geschwür, welches sich vergröfsert, schmerzhaft ist, und durch keine Mittel gebessert wird. Sein Fortschreiten ist manchmal langsam, manchmal schnell, und steht im Verhältnisse mit der Heftigkeit der Schmerzen, und der Stärke der Eiterung. Diese Geschwüre können lange auf einen bestimmten Umfang beschränkt und

oberflächlich bleiben; die sie umgebende Haut ist manchmal wenig verändert, ihre Oberfläche roth und eben, manchmal mit einer trockenen graulichen Kruste bedeckt, die sich ersetzt, so oft man sie entfernt. Sobald diese Geschwüre an den Rand der Lippen, der Nase, der Augenlieder, des Afters oder der Urethra gelangen, so machen sie schnelle Fortschritte, vergröſsern sich in die Tiefe, zerstören alle Theile ohne Unterschied ihrer Structur, und charakterisiren sich durch ihre Beschaffenheit, durch die lancinirenden Schmerzen und die Affection der nahgelegenen Drüsen. — Wenn auch diese Geschwüre noch klein sind, so werden sie doch durch eine gewöhnliche Behandlung nur verschlimmert. Man findet sie häufig zugleich mit äuſseren und inneren krebshaften Krankheiten. Diese Geschwüre werden von Vielen als *primitive Krebsgeschwüre* aufgeführt.

Geschwüre, vorzüglich im Gesichte, an den Nasenflügeln u. s. w., welche ohne Schmerzen, ohne harten Grund, ohne umgeworfene harte Ränder, ohne schwammige Auswüchse, ohne Absonderung von Jauche sich nach allen Richtungen ausbreiten, und die Theile, ohne Unterschied ihrer Organisation zerstören, ohne daſs man weiſs, wo sie hinkommen, haben mit dem Krebse nur die zerstörende Ausbreitung und den Umstand gemein, daſs sie in der Regel nur durch die Zerstörung ihrer Oberfläche zur Heilung gebracht werden können. Sie sind phagadänische Geschwüre, nässende, fressende Flechten-Geschwüre und bilden den Gegensatz zu dem borkigen Herpes exedens, welcher im Gesichte oft die schrecklichsten Zerstörungen anrichtet und auch meistens nur durch die Zerstörung der kranken Hautparthie zur Heilung gebracht werden kann.

§. 2060.

In den Drüsen entsteht der Krebs immer als Scirrhus, und zeigt die §. 2051. angegebenen Erscheinungen.

§. 2061.

In den Schleimhäuten entwickelt sich der Krebs entweder unter der Form von Polypen, welche hart,

uneben, dunkelroth und schmerzhaft sind, häufig von selbst, oder bei der geringsten Bewegung bluten, leicht ulceriren, dann dieselben Erscheinungen, wie das Krebsgeschwür darbieten, und bei ihrer Untersuchung dieselbe Beschaffenheit wie der Scirrhus zeigen; oder unter der Form von harten, warzenartigen Excrescenzen, oder als harte Verdickung der Schleimhaut, welche in Ulceration übergeht.

§. 2062.

In den Knochen kann sich der Krebs als Osteosarkom oder Osteosteatom zeigen, und diese Geschwülste können primitiv die scirrhöse Beschaffenheit besitzen, oder die krebshafte Natur entwickelt sich später in denselben.

§. 2063.

Der Krebs der Nerven entsteht als eine harte, feste Geschwulst, die in ihrem Inneren die scirrhöse Beschaffenheit zeigt, und mehr dem Neurilem, als der Medullarsubstanz anzugehören scheint. Zuweilen sitzt diese Geschwulst auf einem Stiele, welcher mit dem Neurilem zusammenfliefs, zuweilen ist sie durch die Anschwellung des Nerven selbt gebildet. Ihre Gröfse variirt von der einer Erbse, bis zu der einer Nufs und darüber. — Diese Geschwülste entstehen manchmal von freien Stücken, manchmal nach einer aufseren Gewaltthätigkeit, meistentheils an den oberflächlich gelegenen Nerven der oberen Extremitäten. Sie vergröfsern sich langsam, fühlen sich härtlich, gespannt an, scheinen oft mit einer Flüssigkeit gefüllt, sie sind sehr schmerzhaft, besonders bei einer jeden Bewegung und am meisten bei der Bewegung von oben nach unten. Eine unversehens in dieser Richtung erlittene Bewegung der Geschwulst bewirkt in dem Hirne und Nervensystem eine ähnliche Empfindung, wie von einem electrischen Schlage. — Die Geschwulst verwächst mit den nahgelegenen Theilen und zieht sie in dieselbe krankhafte Veränderung.

Nicht alle Geschwülste der Nerven haben den krebshaften Charakter. — Oft sind sie blofs Folge einer vorausgegangenen Entzündung, und bestehen in einer gesteigerten und veränderten Nutrition, oft werden sie durch abnorme Exsudation gebildet, wo die Untersuchung eine mit dünner, gerinnbarer, dem Blutwasser ähnlichen Flüssigkeit gefüllte Höhle zeigt, deren Wandungen von dem Neurilem gebildet sind.

Ueber Nervengeschwülste vergl.:

Viel-Hautmernil, Considerations generales sur le cancer. Paris 1807.

Alexander, Diss. de tumoribus nervourm. L. B. 1810.

Spangenberg, über Nervenanschwellungen; in Horn's Archiv. Bd. V. S. 306.

Neumann, Geschichte einer Nervenanschwellung; in v. Siebold's Sammlung seltener chirurg. Beobacht. Bd. I. S. 54.

Weinhold, Ideen über die abnormen Metamorphosen der Highmorshöhle. S. 184.

J. L. Aronsohn, Observations sur des tumeurs développées dans les nerfs. Avec. Fig. col. Strasbourg 1822. 4.

Chelius in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II.

§. 2064.

Der Krebs ist eine Krankeit specifiker Natur, bedingt durch eine eigenthümliche *Anlage*, deren Wesen uns völlig unbekannt ist, die angeerbt, in verschiedenem Grade, selbst bei einem und demselben Subjecte in verschiedenen Perioden ausgesprochen seyn kann. — Diese Anlage ist der Grund, dafs die Behandlung des Krebses in der Regel ohne Erfolg ist, dafs sich die Krankheit an mehreren Orten zugleich zeigt, und dafs selbst die frühzeitige Hinwegnahme einer scirrhösen Geschwulst gewöhnlich keinen günstigen Erfolg hat. — Im Fortschreiten des Uebels bildet sich durch die Resorption der in dem kranken Organe erzeugten Stoffe eine eigenthümliche *Dyskrasie*.

Die Meinungen über die ursächliche Natur des Krebses sind verschieden. Einige läugnen eine besondere Anlage, halten den Krebs für ein örtliches Leiden, der nur durch seine Ausbreitung eine bestimmte Dyskrasie hervorbringt. — Andere nehmen keine

*specifike Beschaffenheit des Krebses an; Einige halten ihn für ansteckend, Andere nicht. — Selbst die Annahme einer specifiken Dyskrasie, die sich aus dem krebsigen Theile entwickle, wird geläugnet, weil die nahgelegenen Drüsen oft anschwellen, ehe noch der Scirrhus zur Ulceration neigt, weil ferner die Drüsen oft, selbst bei langer Dauer der Krankheit nicht angegriffen werden, und die Versuche über die Ansteckungsfähigkeit des Krebsgiftes *) dieser Annahme widerstreiten.*

Die Anschwellung der nahgelegenen Drüsen kann wohl auch durch den Druck und die sich fortpflanzende Irritation hervorgebracht werden.

Die Rückfälle des Uebels nach der Exstirpation sind häufig durch zurückgebliebene Reste bedingt. In den Fällen, wo die Wunde mehrere Jahre vernarbt war, bis sie wieder aufbrach, ist es doch wahrscheinlicher, daſs der Grund des Rückfalles die bestimmte Prädisposition ist.

*) *Alibert, Nosologie naturelle. p. 558.*

§. 2065.

Die Gelegenheitsursachen des Scirrhus und Krebses sind: alle Schädlichkeiten, welche eine anhaltende, aber nicht intensive Reizung hervorbringen, Stoſs, Schlag, fortgesetzter Druck, Quetschung; zu reizende Behandlung oder Verletzung irgend eines Geschwüres, einer Verhärtung, oder Excrescenz; innere Krankheiten, vorzüglich Scropheln und Syphilis, indem die dadurch hervorgebrachten Anschwellungen und Affectionen den scirrhösen Charakter annehmen können. — Am häufigsten entsteht der Krebs in der kritischen Lebensperiode, wo die Zeugungsfähigkeit schwindet, und am häufigsten, in den zur Zeugung und Fortpflanzung bestimmte Organen, dem Uterus, den Hoden und den Brüsten. Weiber sollen demselben häufiger unterworfen seyn, als Männer, desgleichen Personen, die sehr empfindlich oder melancholisch sind, ein sitzendes Leben führen und viele Sorgen und Kummer erduldet haben.

§. 2066.

Die Vorhersage bei dem Scirrhus und Krebse ist immer sehr ungünstig, und um so mehr, in je

bedeutenderem Umfange ein Organ davon ergriffen, je schlechter die Constitution des Kranken, wenn erbliche Anlage zugegen, die den Krebs begleitenden Erscheinungen sehr schmerzhaft und zerstörend sind, und wenn sich schon die Zufälle der allgemeinen Dyskrasie eingestellt haben. — Je oberflächlicher der Scirrhus oder Krebs sitzt, je weniger erbliche Anlage oder allgemeine Krankheiten damit in Verbindung stehen, je mehr er die Folge örtlicher Schädlichkeiten, je besser die Constitution, und je jünger das Uebel ist, um so günstiger ist die Prognose. — Doch ist auch unter den günstigen Verhältnissen der Ausgang gewöhnlich unglücklich. — Wo mehrere Krebsgeschwüre oder Scirrhen zugleich bestehen, und die cancröse Dyskrasie sich schon dem ganzen Körper mitgetheilt hat, da ist die Krankheit nach unseren jetzigen Kenntnissen unheilbar.

§. 2067.

Die Cur des Scirrhus und Krebses bezweckt entweder die Zertheilung der Geschwulst durch innere und äufsere Mittel, oder die Entfernung derselben durch das Messer oder das Aetzmittel.

§. 2068.

Was die Behandlung betrifft, welche die Zertheilung bewirken soll, so stimmt sie ganz mit der überein, welche bei der Verhärtung §. 58. angegeben worden ist. — Diese Behandlung ist unsicher und gefährlich, denn wahre Scirrhen werden dadurch wohl nicht aufgelöst, durch den fortgesetzten Gebrauch der stark einwirkenden Mittel aber die Constitution zerrüttet und der Uebergang in offenen Krebs beschleunigt. — Wo diese Behandlung und namentlich Aderlassen, Blutigel, strenge Diät, abführende und aufs Lymphsystem wirkende Mittel, erweichende und besänftigende Ueberschläge die Zertheilung scirrhöser Geschwülste bewirkt haben

soll, kann man wohl Zweifel über die Richtigkeit der Diagnose hegen. Diese Behandlung finde daher nur in den Fällen statt, wo die Exstirpation nicht wohl möglich, und der Krebs in seinem Verlaufe sehr langsam ist, indem in diesem Falle die Erfahrung gezeigt hat, dafs bei palliativer Behandlung das Uebel viele Jahre ohne besondere Beschwerde besteht, da es durch ein eingreifendes operatives Verfahren schnell zu einem fürchterlichen Grade gesteigert werden kann.

Die von S. Young [1]) empfohlene Compression der Scirrhen, die allmälig und bis zu einem bedeutenden Grade verstärkt wird, hat bei wiederholten Erfahrungen den Erwartungen nicht nur nicht entsprochen, sondern selbst einen rascheren und schlimmeren Verlauf des Uebels bewirkt [2]). Doch scheinen Recamier's Versuche in neuester Zeit günstiger für diese Behandlung zu sprechen [3]).

1) *Minutes of Cases of Cancer and cancerous tendency succesfully treated by S. Young. 2. Vol. London 1816 bis 1818.*

2) *C. Bell, Surgical observations: being a quaterly Report of cases in Surgery, treated in the Middlesex Hospital in the cancer Etablishement etc. Vol. I. p. 4.*

3) *Revue medicale. Janvier 1827. p. 96.*

§. 2069.

Die Entfernung des kranken Theiles durch die Exstirpation mit dem Messer, oder die Zerstörung desselben mittelst Aetzmittel sind die einzige Hülfe, welche wir mit einiger Zuversicht anwenden können. — Beide Verfahrungsweisen sind übrigens contraindicirt, wenn der Krebs schon so bedeutende Fortschritte gemacht hat, dafs er als Allgemeinleiden zu betrachten, und wenn er so gelegen ist, dafs nicht alles Entartete hinweggenommen werden kann. — Die Operation soll verschoben werden, wenn durch andere Ursachen das Befinden des Kranken gestört, und die kranke Stelle in einem besonders schmerzhaften Zustande befindlich ist.

Die Exstirpation einer krebshaften Geschwulst, wenn sie auch schon solche Fortschritte gemacht hat, dafs man sich davon gar keine Heilung versprechen kann, mag doch in manchen Fällen den Vortheil haben, dafs die Beschwerden des Kranken durch die Entfernung der voluminösen ulcerirenden Geschwulst in mancher Hinsicht erleichtert werden.

§. 2070.

Das jedesmalige Verfahren bei der Exstirpation krebshafter Theile ist verschieden nach ihrem Sitze und anderweitigen Umständen, und richtet sich im Allgemeinen nach den bei den Balggeschwülsten angegebenen Vorschriften. — Folgende Punkte müfsen jedoch soviel, wie möglich, berücksichtigt werden. Man entferne Alles, was nur irgend krankhaft verändert ist. Diese Veränderungen zeigen sich meistentheils in dem die entarteten Theile umgebenden Zellgewebe; man nehme daher von diesem soviel hinweg, dafs die Geschwulst nach ihrer Herausnahme noch mit einer Lage von Zellgewebe umgeben ist. Der Grund der Wunde werde auf das Genaueste untersucht, und alles Verdächtige entfernt. — Man schone möglichst die gesunde Haut, um die Wunde zur schnellen Heilung zu bringen, um Eiterung und eine unförmliche Narbe zu verhüten. — Immerhin scheint es auch zweckmäfsig, vor der Operation Fontanellen zu setzen, und diese gehörig zu unterhalten.

§. 2071.

Die Zerstörung der krebsigen Stelle durch Aetzmittel kann man nur in dem Falle unternehmen, wenn der Krebs oberflächlich ist, wenn nicht ganze drüsige Organe davon ergriffen sind; daher vorzüglich bei dem Hautkrebse. Das Aetzmittel mufs immer so stark einwirken, dafs alles Krankhafte völlig zerstört wird. — Das gebräuchlichste Aetzmittel ist der Arsenik, in der Form des *Cosme*schen Pulvers *). Seltener werden der Sublimat,

der Aetzstein u. s. w. angewandt. — Das *Cosme*sche Pulver wird mit Wasser oder Speichel zur Paste gemacht und mit einem Spatel auf das mit Charpie gehörig abgetrocknete Geschwür aufgetragen, so dafs seine harten Ränder ebenfalls davon bedeckt werden. Entsteht Blutung während des Auftragens, so wird diese durch das fernere Auftragen gestillt. Man belegt demnächst das Ganze mit Spinneweben, oder läfst es unbedeckt. — Die Schmerzen sind gewöhnlich mehrere Stunden hindurch sehr heftig; es entsteht eine bedeutende Geschwulst in der Umgegend des Geschwüres, und eine rothlaufartige Entzündung, welche sich über die nahgelegenen Theile ausbreitet. Aromatische Kräutersäckchen, oder laue Fomentationen von Milch sind die besten Linderungsmittel. Je heftiger übrigens diese Zufälle sind, um so sicherer darf man die gehörige Wirkung des Aetzmittels hoffen. In 8, 10 bis 14 Tagen löst sich der Brandschorf los; man nehme nur die losgestofsenen Stücke mit einer scharfen Schere hinweg, ohne im Geringsten die noch festsitzenden abzureifsen. — Bleibt nach dem Abfalle des Schorfes eine reine Geschwürstelle zurück, so heilt diese bei einfachem Verbande mit Digestivsalbe. Ist die Stelle unrein, so mufs das Aetzmittel wiederholt werden.

*) *Rec. Cinnabar. artefact.* ℥j.
Sanguin. dracon. ℥β.
Arsenic. alb. ʒj.
Ciner. solearum calceamentorum ʒj.
M. f. pulv. subtilissimus.

§. 2072.

Eine besondere Anwendungsweise des *Cosme*schen Pulvers ist die von Hellmund [1]) angegebene. Es werden die kranken Theile sorgfältig gereinigt, entweder durch Abspühlen mit Wasser, oder wenn sie mit Krusten besetzt sind, durch Losweichen

und Hinwegnehmen mit dem Spatel. Dann wird die kranke Fläche nach Verschiedenheit ihrer Form mit Bourdonnets oder Plumasseaus verbunden, welche aus sehr feiner und weicher Charpie bereitet, und in der Dicke eines Kartenblattes mit der *Arseniksalbe* [2]) bestrichen werden. Die besalbten Bourdonnets werden einzeln in die verschiedenen Vertiefungen der Geschwürsfläche eingelegt und mit dem Myrthenblatte auf das genaueste angedrückt, so dafs eines dem andern sich genau anschliefst, und der Rand des Geschwüres (oder bei Flechten die gesund scheinende Umgebung) von ihnen noch um 2 Linien breit überragt wird. Bei stark aufgewulsteten Geschwürsrändern ist es nöthig, auf selbige erst die Arseniksalbe mit dem Myrthenblatte aufzutragen und dann darüber noch das bestrichene Plumasseau zu legen. In dieser Art wird der Verband täglich ein Mal erneuert und jedes Mal werden auch zuvor die entstandenen Eiterschörfe entfernt. — Kurze Zeit nach der Auflegung der Arseniksalbe entsteht ein gelindes Brennen, welches sich bis zum Schmerze steigert, der oft heftig ist. Nach dem Grade dieser Schmerzen und der im nächsten Umfange entstehenden Entzündung mufs man entscheiden, ob die Salbe durch Zusatz von *Cosme*'schem Pulver verstärkt oder durch Beimischung von Ungt. basilicum geschwächt werden soll. — Vom dritten oder vierten Tage an vermindern sich allmälig Schmerz, Geschwulst und Röthe, das Geschwür aber, welches sich in seinem ganzen Umfange vergröfsert, bekommt ein immer übleres Aussehen. Der schwammichte und speckartige Grund desselben, welcher ein noch eiterartiges Secret liefert, fängt mit dem vierten bis fünften Tage an faulig zu werden und viele dünne Jauche abzusondern. Am fünften oder sechsten Tage wandelt er sich in einen dunkeln, weifsfarbigen, weichen und feuchten Brandschorf um, der nicht, wie die Eiterschorfe entfernt werden darf, sondern mit der Arseniksalbe von neuem

belegt wird. Wenn dieser Verlauf zu schnell oder zu langsam erfolgte, wird eine Verminderung oder Vermehrung der Arseniksalbe nöthig. — Wenn am sechsten oder siebenten Tage dieser weise, filzartige Brandschorf sich vollständig gebildet hat, so wird die Geschwürsfläche täglich auf dieselbe Weise wie früher, mit der *balsamischen Salbe* [3]) verbunden, die in der Dicke eines Messerrückens auf die Charpie oder Leinwand aufgestrichen wird. Am neunten bis zehnten Tage bilden sich im Umfange des feuchten Schorfes Eiterspalten, welche sich um den ganzen Schorf ausbreiten, der sich am vierzehnten bis fünfzehnten Tage löst, worauf sich eine, mit gutem Eiter bedeckte, Wundfläche zeigt. Behält diese Fläche ihre gute Beschaffenheit, so wird sie bis zur Heilung mit der balsamischen Salbe verbunden; sollte aber die eine oder andere Stelle wieder ein unreines Aussehen erhalten, so wird sie 2 bis 3 Tage mit der Arseniksalbe, und wenn durch diese ein fauliger Zustand (ohne Bildung eines Brandschorfes) bewirkt worden ist, wieder mit der balsamischen Salbe verbunden.

1) Hellmunds Methode, das Cosme'sche Mittel anzuwenden. Aus den Acten zusammengest. von Dr. Bretschler; in Rust's Magazin. Bd. XIX. Heft 1. S. 55.

2) Rec. Pulver. Cosmi ʒj.
Ungt. narcotico-balsamic. ℥j.
M. exactissime. S. Unguentum arsenicale compositum.

3) Rec. Balsam. peruvian. nigr.
Extract. conii maculat. ana ℥β.
Plumb. acetic. pur. crystallisat. ℈iv.
Tinct. opii crocat. ℈ij.
Ungt. cerei ℥iv.
M. l. a. exactissime f. Ungt. S. Unguentum narcotico-balsamicum.

Für das Cosme'sche Pulver giebt HELLMUND *folgende Vorschrift:*

Rec. Arsenic. alb. ℈ij.
Ciner. solear. vetustar. gr xij.
Sanguin. dracon. gr. xvj.
Cinnabar. fact. praep. ʒij.
M. f. pulv. subtilissimus. S. Pulvis Cosmi.

§. 2073.

Die Dauer dieser Behandlung ist verschieden; in den gewöhnlichen Fällen doch nicht über 30 bis 40 Tage. Eine besondere Diät ist während derselben nicht nöthig; bei scrophulöser und herpetischer Dyskrasie wendet man die überhaupt angezeigten Mittel an. Bei erethischen Personen ist die Entzündung und das Fieber oft so bedeutend, daſs es eine besondere Behandlung erfordert. Mehrmals habe ich während des Gebrauches der Arseniksalbe heftige Leibschmerzen und Diarrhöe beobachtet, was ich wenigstens keinem anderen Umstande zuschreiben konnte. — Ich kann aus zahlreicher, eigener Erfahrung die gute Wirkung dieser Behandlungsweise bestätigen. Die allmälige und fortgesetzte Einwirkung, die man nach Willkür steigern und vermindern kann, die geringere Schmerzhaftigkeit und der Umstand, daſs man es in der Tiefe und an Stellen anwenden kann, wo das *Cosme*'sche Pulver nicht wohl anzuwenden wäre, sind die Vorzüge dieser Behandlungsweise. Beim Hautkrebs, bei der fressenden und schorfigen Flechte ist sie vorzüglich wirksam; beim Brustkrebse kann sie in einzelnen Fällen sehr heilsam wirken; beim schwammichten Krebse wirkt sie nicht.

§. 2074.

Zeigt sich die krebshafte Entartung selbst nach wiederholter Exstirpation oder wiederholter Anwendung des Aetzmittels wieder, oder hat der Krebs

einen solchen Sitz, daſs diese Behandlungsweisen nicht anwendbar sind; so sind wir auf den örtlichen und innerlichen Gebrauch solcher Mittel beschränkt, denen man eigenthümliche Wirksamkeit theils gegen die örtlichen Zufälle, theils gegen die allgemeinen, durch die Resorption des Krebsgiftes entstandenen Erscheinungen beilegt. Dahin gehören: der innerliche Gebrauch des Arseniks, der Belladonna, der Cicuta, der Digitalis, des Kirschlorbeerwassers, des Quecksilbers, der Calendula, des kohlensauren Eisens, des salzsauren Goldes, des Fucus helminthocorton u. s. w.; — äuſserlich eine verdünnte Auflösung des Arseniks, Ueberschläge von Cicuta, Belladonna, Digitalis, Calendula, von gelben Rüben mit Sublimat, gährende Breiumschläge, das Kohlenpulver, das Kalkwasser, Auflösungen von narkotischen Extracten, das Ansetzen von Blutigeln, der Liquor ammonii puri mit Wasser verdünnt, der ausgepreſste Saft von Onopordon acanthium, die Schwefelleber, das kohlensaure oder phosphorsaure Eisen mit Wasser zu einer Paste vermischt, und eine anhaltende, allmälig verstärkte Compression. — Bei dieser Behandlung soll die Lebensweise des Kranken gehörig geregelt, Fleischnahrung vermieden, Milch- und vegetabilische Diät angeordnet werden.

§. 2075.

Um die heftigen Schmerzen bei dem offenen Krebse zu mindern, dienen zum Theile die schon angegebenen narkotischen Mittel, vorzüglich Opium, Belladonna und Hyoscyamus. — Sehr schmerzlindernd ist nach meinen Erfahrungen eine Auflösung von Schwefelleber in Rosenwasser mit einem Zusatze von Hyoscyamusextract, lauwarm mit Läppchen übergeschlagen.

§. 2076.

Wenn irgend eine Geschwürstelle durch fortdauernde Reizung, unzweckmäſsige Behandlung u.

s. w. in einen krebsähnlichen Zustand übergeführt worden ist, so muſs, nebst der Berücksichtigung eines etwa in Verbindung stehenden constitutionellen Leidens, eine reizmildernde, antiphlogistische Behandlung angewandt werden, z. B. wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, lauwarme Fomentationen und Kataplasmen, ruhiges Verhalten des kranken Theiles u. s. w.

Vergl. H. Earle, *über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfeger-Krebs. Aus d. Medico-chirurgical Transactions. Vol. XII. P. II. in* Rust's *Magazin Bd. XIX. H. 1. S. 1.*

A.

Von dem Lippen- und Wangen-Krebse.

---

§. 2077.

Der Krebs entsteht gewöhnlich an der unteren Lippe, selten an der oberen. Oft entwickelt er sich aus einer schorfigen oder geschwürigen Stelle, die sich nach und nach ausbreitet, fungöse Auswüchse hervortreibt u. s. w., oder es bildet sich eine harte, unförmliche Anschwellung der Lippe, welche sich vergröſsert, heftig schmerzt, und aufbricht.

Geschwüre an den Lippen werden häufig bösartig, ohne krebshaft zu seyn; indem die beständige Bewegung der Lippen, der Ausfluſs des Speichels u. s. w. die Heilung derselben hindert, und eine fortdauernde Reizung unterhält. — Syphilitische Geschwüre an den Lippen nehmen sehr häufig einen bösartigen Charakter an; sie entstehen meistens mit einem Bläschen, welches platzt, wornach die Ulceration sich von der Haut auf die übrigen Gebilde verbreitet. — Auch werden nicht selten übelaussehende Geschwüre der Lippen durch schadhafte Zähne unterhalten.

Vergl. Earle *a. a. O. S. 6.*

§. 2078.

Die Excision der krebshaften Stelle der Lippe ist der Anwendung des Aetzmittels vorzuziehen. Man entfernt alles Entartete durch zwei Schnitte, welche sich in einem spitzigen Winkel vereinigen; die blutenden Arterien werden unterbunden, und die Wundränder, wie bei der Operation der Hasenscharte (§. 647.) durch die umschlungene Naht vereinigt. — Sitzt das Geschwür in dem Mundwinkel, so führe man den Schnitt von der einen Lippe um dasselbe herum zur anderen Lippe, und hefte die Wunde nach der Richtung des Mundwinkels mit der umschlungenen Naht. Breitet sich der Krebs vom Mundwinkel aus noch über die Unterlippe, so läſst sich, wenn man den Schnitt im Mundwinkel auf die angegebene Weise vereinigt hat, die übrige Wunde leicht vereinigen. — Die Dehnbarkeit der Lippen, besonders wenn man sie in gehörigem Umfange von dem Zahnfleische löst, gestattet die Vereinigung, selbst in Fällen ungeheuren Substanzverlustes und die im Anfange oft bedeutende Deformität gleicht sich nach und nach aus. — Hat der Krebs den ganzen Rand der unteren Lippe ergriffen, so kann man, wenn er sich nicht weit nach unten gegen das Kinn verbreitet hat, durch einen leicht ausgeschweiften Schnitt das Krankhafte entfernen, und, indem man zugleich die Bedeckungen des Kinnes von dem Zahnfleische trennt, und während der Cur nach oben zieht, die Heilung mit geringer Deformität zu Stande bringen, da die Oberlippe den vernarbten Rand der unteren in den meisten Fällen bedecken kann.

Richerand (Histoire des progrès recens de la Chirurgie. p. 218) hält die Abtragung des Lippenkrebses mit nach der Fläche gekrümmten Scheeren für das einfachste und zweckmässigste Verfahren bei allen Arten des Lippenkrebses. — Man unterbindet nach der Abtragung der krebshaften Parthie die spritzenden Art. labiales, und bedeckt die ganze Wundfläche mit einem Stück Feuerschwamm, einem Plumasseau, einer Com-

presse, welche Verbandstücke man mit einer Schleuderbinde befestigt. Bei der Abnahme des Verbandes am dritten oder vierten Tage findet man die ganze Wundfläche in Eiterung und in 10 bis 12 Tagen bildet sich durch die Vereinigung der Schleimhaut des Mundes mit der äufseren Haut eine lineare Narbe, wobei sich die Lippe nach oben zieht, so dafs der Alveolarrand und die Zähne mehr oder weniger wieder bedeckt werden.

§. 2079.

Wenn der Krebs der Lippen sich auf den Knochen fortgepflanzt hat, oder wenn der Krebs von dem Knochen selbst entstanden ist, in welchem Falle die Anwendung der Aetzmittel, des glühenden Eisens, das Abschaben des Knochens u. dergl. das Uebel meistens nur verschlimmern: so bleibt die von Deaderick und Dupuytren zuerst ausgeführte Resection des schadhaften Theiles der unteren Kinnlade das einzige Mittel. — Wenn diese Operation einen glücklichen Erfolg haben soll, so mufs die Haut so weit gesund seyn, dafs die abgesägten Theile bedeckt werden können, und die Anschwellung der nahegelegenen Drüsen oder die Zeichen der allgemeinen krebshaften Dyskrasie dürfen nicht eine jede Operation überhaupt verbieten.

§. 2080.

Man verfährt bei dieser Operation auf folgende Weise. Nachdem der Kranke auf einen Stuhl gesetzt und sein Kopf durch einen Gehülfen fixirt ist, macht man zu beiden Seiten der entarteten Lippe, von ihrem Rande anfangend, einen Einschnttt bis zum Zungenbeine, wo sich diese beiden Schnitte in einem spitzigen Winkel vereinigen. Man löst nun zu beiden Seiten die Weichtheile bis zu der Stelle des Knochens los, wo die Absägung geschehen soll; trennt das Periosteum und entfernt einen oder mehrere Zähne, wenn dieses nicht schon durch die krankhafte Veränderung des Knochens geschehen seyn sollte. Hierauf stöfst man am in-

neren Rande des Unterkiefers das Bistouri durch die Theile, welche den Boden der Mundhöhle bilden (die Musc. mylohyoideus, geniohyoideus u. s. w.), trennt diese in gehörigem Umfange von dem Knochen, schiebt eine Platte von Leder hinter denselben, und sägt ihn zu beiden Seiten (wo möglich in schiefer Richtung) mit einer feinen Säge durch. — Die Blutung wird durch Unterbindung, oder wo diese nicht möglich oder nicht nöthig ist, durch das glühende Eisen, Feuerschwamm u. s. w. gestillt. — Die beiden Knochen-Enden werden nun in gegenseitige Berührung oder (wenn wegen der geringeren Geräumigkeit der Mundhöhle durch Zurückdrängen der Zunge Beschwerden entstehen) in Annäherung gebracht, die Vereinigung der Wunde am oberen Theile durch die umschlungene, am unteren durch die Knopfnaht bewirkt und durch Heftpflaster (wie bei der Operation der Hasenscharte) unterstützt. — Um den Abflufs des Eiters u. s. w. zu erleichtern, kann man in den unteren Wundwinkel etwas Charpie einlegen. Die Nachbehandlung werde geleitet, wie bei complicirten Fracturen der Maxilla.

Wenn bei Entartungen des Knochens (Krebs, Osteosarkom u. s. w.) die Haut gesund und die abzusägende Parthie des Knochens nicht grofs ist, so kann ein Längenschnitt, vom Lippenrande bis zum Zungenbeine geführt, zur Entlösung des Knochens hinreichen; bei ausgedehnterer Entartung lasse man auf den ersten Schnitt von dem mittleren Theile des Kinnes einen zweiten, transversalen Schnitt fallen und löse die dadurch gebildeten vier Lappen zurück.

Delpech hat in einem Falle, wo die Vereinigung der beiden Knochen-Enden wegen Zurückdrängens der Zunge Erstickungsbeschwerden verursachte, durch einen Golddraht sie in gehöriger Entfernung zu erhalten gesucht und die Wunde der Weichtheile vereinigt. Nach und nach verminderte sich der Abstand der Knochen-Enden, und sie verbanden sich auf eine feste Weise. — Es ist nach Delpech überhaupt wahrscheinlich, dafs die Vereinigung nicht durch Callus, sondern durch eine fibröse Zwischensubstanz zu Stande kommt, welche übrigens gehörige Festigkeit hat.

Die Knochen-Enden sollen sich auf beiden Seiten an Länge entsprechen, selbst, wenn dadurch etwas vom gesunden Knochen der einen Seite hinweggenommen werden müfste.

Der Knochen werde immer in schräger Richtung durchsägt und zwar entweder von vorne nach hinten oder von hinten nach vorne, um nach der verschiedenen Beschaffenheit der äufseren oder inneren Oberfläche des Knochens, von dieser oder von jener soviel, als möglich, zu erhalten.

Von 17 Kranken, welchen Dupuytren *die Maxilla amputirte, haben 15 die Operation glücklich überstanden.*

Sabatier, *Medecine operatoire. Nouv. Edit. Paris 1824. Vol. IV. p. 559. — Revue medicale. Septemb. 1826. p. 497. — Bulletin des Sciences medicales. Octob. 1826. pag. 170.* (Dupuytren).

Græfe, *Bericht über das klinisch-chirurg. augenärztl. Institut der Univers. zu Berlin, J. 1821, und im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. III. H. 2. S. 256.*

Mott, *in American medical Recorder. Jan. u. Jul. 1822. — Journal von Gräfe u. v. Walther. Bd. IV. H. 3. S. 545.*

Klein, *im Neuen Chiron von Textor. Bd. I. St. 2. S. 345.*

Chellan, *in medical Review and anal. Journal. Philad. 1824.*

Delpech, *in Revue medicale. Octob. 1824. p. 5.*

Lallemand, *im Joural universel des Sciences medicales. T. XXVIII. p. 340.*

Deaderick, *in American medical Recorder. July 1823.*

Dybeck, *in Froriep's Notizen. Bd. VIII. S. 95.*

Schuster, *ebendas. S. 304.*

G. Behre, *Bemerkungen über die theilweise Excision und Exarticulation des Unterkiefers, nebst den zur Geschichte dieser Operation gehörigen Fällen; in Rust's Magazin. Bd. XXIII. H. 3.*

§. 2081.

An die Resection des mittleren Theiles des Unterkiefers schliefst sich die mit gleichzeitiger Hinwegnahme des Gelenkfortsatzes, wie sie bei ausgedehntem Krankseyn des Unterkiefers, durch Krebs, Caries, steatomatose und anderweitige Entartungen des Knochens nothwendig seyn kann, und von Græfe [1]), Mott [2]) und Cusack [3]) ausgeführt wurde. — Nach Græfe und Mott soll vor der Operation die Carotis unterbunden werden. Man macht einen Schnitt vom Mundwinkel bis zum hinteren Kieferrande, ein

zweiter Schnitt umschreibt den entarteten Theil der Haut, und ein dritter Schnitt wird in der Richtung des Gelenkfortsatzes bis über das Gelenk hinausgeführt. Man trennt nun an der inneren Seite des Unterkiefers die Weichtheile mit dem Bistouri, schiebt eine Platte von Leder u. dergl. ein, durchsägt die Kinnlade an ihrem vorderen Theile und löst sie, nachdem man sie völllg an ihrer inneren Fläche frei gemacht hat, aus dem Gelenke. Nach gestillter Blutung wird die Wunde durch blutige Hefte u. s. w. vereinigt.

1) Im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. St. 2. S. 257.

2) Ebendaselbst Bd. IV. St. 3. S. 547.

3) Julius u. Gerson, Magazin der ausländischen Literatur. July, August 1825. S. 66.

Nach Cusack soll es bei der Ausschälung des Unterkiefers nicht nöthig seyn, die Carotis zu unterbinden; aber zweckmäſsig, den Unterkiefer an seinem Halse zu trennen und dann auszuschälen, weil, wenn Geschwülste an demselben sitzen, er nicht gut zu handhaben sey.

Erwähnt sey hier auch die Exstirpation des Alveolarrandes der unteren und oberen Kinnlade wegen osteosarkomatoser Entartung.

S. Regnoli, sulla Estirpazione delle arcade alveolari della superiore ed inferiore mascella per osteosarcoma. Pesaro 1825.

Rust's kritisches Repertorium. Bd. XI. H. 2. S. 285.

§. 2082.

Bei dem Krebse an der Wange und anderen Stellen des Gesichtes wird gewöhnlich die Zerstörung desselben durch das *Cosme*'sche Pulver vorgenommen. Wo jedoch der Sitz und die Beschaffenheit des Uebels die Excision zuläſst, ist diese am zweckmäſsigsten.

Für diejenigen, welche sich durch Worte irre führen lassen, sey hier bemerkt, daſs der sogenannte Wasserkrebs, Cancer aquaticus, Stomacace, keine krebshafte Krankheit, sondern nur eine besondere Erscheinung ist, unter der sich zuweilen der Scorbut zeigt.

B.
Von dem Krebse der Zunge.

§. 2083.

Der Krebs der Zunge beginnt gewöhnlich mit einer harten, umschriebenen Geschwulst an der einen oder anderen Seite der Zunge; es stellen sich lancinirende Schmerzen ein; die Geschwulst bricht auf, und breitet sich unter den dem Krebsgeschwüre eigenthümlichen Erscheinungen schnell aus. — Verschiedene Geschwülste und Geschwüre, welche an der Zunge entstehen können, bekommen sehr oft ein bösartiges Aussehen; das laxe Gewebe der Zunge, die beständige Befeuchtung durch den Speichel, spitzige verdorbene Zähne, unterhalten sehr häufig hartnäckige Geschwüre. — Nicht selten vergröſsern sich die Papillen auf dem Rücken der Zunge, und bilden schwammichte Excrescenzen. — Syphilitische Geschwüre der Zunge entarten häufig in Krebsgeschwüre.

§. 2084.

Die Prognose richtet sich nach dem Sitze des Uebels, seinem Umfange und seiner Ursache. Hat ein Geschwür der Zunge, als Folge einer fortdauernden Reizung oder unzweckmäſsigen Behandlung, einen übeln Charakter angenommen, so kann es oft durch eine gehörige örtliche und allgemeine Behandlung zur Heilung gebracht werden. Hierauf sind wir allein beschränkt bei solchen Geschwüren, welche über den Bereich irgend einer Operation hinausgehen. — Es muſs jeder Reiz, jeder schadhafte hervorragende, ungleiche oder scharfe Zahn entfernt, die Zunge durch Bedecken der übrigen Zähne mit Wachs geschützt, das Sprechen gänzlich untersagt, der Mund öfters mit lauwarmem Wasser oder einer Auflösung des Cicuta-Extractes mit Honig

durch Ausspühlen gereinigt, nur milde Nahrung genossen, und in schlimmen Fällen alle feste Speise vermieden werden. Sind die Drüsen unter dem Kinne geschwollen oder das Geschwür besonders gereizt, so lege man wiederholt Blutigel an. Oefters im Tage halte der Kranke Carottenbrei im Munde, welcher theils als Foment, theils dadurch zweckmäfsig wirkt, dafs der Kranke am Sprechen und den Bewegungen der Zunge überhaupt gehindert wird. Statt der von Earle [1]) empfohlenen Anwendung einer Solution des Höllensteines, verdünnter Salpetersäure (3 bis 4 Tropfen auf eine Unze Wasser) und zuweilen einer Arsenikauflösung habe ich milde, besäuftigende Mittel mit besserem Erfolge angewandt. Innerlich werde das Extract. cicutae in steigenden Dosen gegeben. Gegen syphilitische Geschwüre werde eine geregelte Quecksilbercur angewandt. — Kann auf diese Weise dem Fortschreiten des Geschwüres nicht Einhalt gethan werden, ist es offenbar krebshaft, oder besteht eine scirrhöse Geschwulst, so ist die Ausschneidung des entarteten Theiles nothwendig, vorausgesetzt: dafs keine allgemeine dyskrasische Krankheit das Zungenleiden unterhält, die Zunge nicht bis zu ihrer Wurzel entartet ist, und die nahgelegenen Drüsen und Mandeln nicht zugleich ergriffen sind. In dieser letzten Hinsicht ist jedoch zu bemerken, dafs das Ansetzen zahlreicher Blutigel im Anfange und später in geringerer Zahl diese Anschwellungen oft zertheilt [2]).

1) *a. a. O. S. 17.*

2) Lisfranc, *in Revue medicale. Avril 1827. p. 69.*

§. 2085.

Bei der Exstirpation des entarteten Theiles der Zunge wird ganz auf dieselbe Weise verfahren, wie es bei der Abkürzung der zu grofsen Zunge (§. 1846.) angegeben worden ist. — Der Kranke strecke die

Zunge so weit, wie möglich, heraus, man befestige dieselbe auf einer untergelegten Holzplatte, mit den Fingern, einer Zange oder dem doppelten Haken, und nehme den entarteten Theil der Zunge mit dem Bistouri, oder mit der *Cooper*'schen Schere hinweg. Die Richtung und Form des Schnittes wird durch den Sitz und die Form des Uebels bestimmt. Wenn das Geschwür oder der Scirrhus nicht grofs ist, besonders wenn er an der Spitze der Zunge sitzt, so kann man das Entartete durch zwei, in einem spitzen Winkel sich vereinigende Schnitte so hinwegnehmen, dafs die Wunde durch die blutige Naht vereinigt werden kann. — Die Blutung, welche immer mit dieser Operation verbunden ist, stille man, wo möglich, durch die Unterbindung, durch styptische Mittel, oder durch das glühende Eisen. — Die Behandlung nach der Operation ist nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung mehr oder weniger streng antiphlogistisch; der Kranke spreche nicht, geniefse nur milde, nährende Brühen. Tritt Eiterung an der Wundfläche ein, so wende man milde Mundwasser an. — Bekömmt die eiternde Stelle ein übles Aussehen, so mufs dieselbe mit dem Höllensteine oder dem Glüheisen betupft werden. — Nach der Heilung ist die Sprache mehr oder weniger gestört, je nachdem mehr oder weniger von der Zunge hinweggenommen worden ist; doch verbessert sie sich nach und nach wieder, wenn der Verlust der Zunge nicht bedeutend ist. — Schwammichte Auswüchse der Zunge schneidet man an ihrer Basis nach vorläufig um diese angelegter Ligatur ab, und betupft nach ihrer Abschneidung die blutende Stelle mit dem glühenden Eisen.

v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 210.

§. 2086.

Die Exstirpation der Zunge durch die *Unterbindung* ist wohl im Allgemeinen der Anwendung des

Messers nachzusetzen; doch kann es Fälle geben, wo durch die Ligatur die Operation allein möglich ist. Wenn nämlich die Zunge auf der einen Seite weit nach hinten entartet ist, so kann man die kranke Parthie von der gesunden durch einen gehörig weit nach hinten sich erstreckenden Schnitt trennen, dann die krankhafte Masse mit einer Zange hervorziehen, und eine Ligatur mittelst eines Schlingenträgers an der Grenze der Entartung anlegen.

Lisfranc a. a. O.

C.

Von dem Krebse der Ohrspeicheldrüse.

Kaltschmied, de tumore glandulae parotidis feliciter exstirpato. Jenae 1752.

C. Siebold, Parotidis scirrhosae feliciter exstirpatae historia. Erford. 1781.

— — (resp. Orth) Diss. de Scirrho parotidis. Wirceburg. 1793.

B. Siebold, Historia systematis salivalis. Jen. 1797. p. 151.

Ohle, Erfahrungen über die Ausrottung der Ohrspeicheldrüse; in der Zeitschrift für Natur- und Heil-Kunde. Dresden 1819. Bd. I. St. 1.

Klein, über die Ausrottung mehrerer Geschwülste, besonders der Schild- und Ohrspeichel-Drüse; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und Walther. Bd. I. St. 1.

Kyll (Praes. Walther), Diss. de induratione et exstirpatione glandulae parotidis. Bonnae 1822.

§. 2087.

Die Ohrspeicheldrüse ist verschiedenen Entartungen ihres Gewebes unterworfen, wodurch ihr Umfang vermehrt, und eine mehr oder weniger bedeutende Geschwulst gebildet wird. Sie kann nämlich der Sitz einer *Induration, einer sarkomatösen Ent-*

artung, des Scirrhus und Krebses, und des Markschwammes seyn. — Balggeschwülste, welche sich in dem Gewebe der Parotis oder in ihrer Nähe entwickeln, so wie Anschwellungen der nahgelegenen Drüsen können leicht für eine Geschwulst der Ohrspeicheldrüse selbst gehalten werden.

§. 2088.

Die Anschwellung der Parotis charakterisirt sich dadurch, dafs sie sich immer als eine umschriebene Geschwulst, zwischen dem Processus mastoideus und dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers äussert, welche das Ohr in die Höhe hebt, sich in einer mehr unregelmäfsigen, manchmal eiförmigen oder pyramidenförmigen Gestalt vergröfsert. Die Achse dieser Geschwulst entspricht immer einer geraden Linie, welche von dem Processus mastoideus gegen den Winkel des Unterkiefers verläuft, oder weicht doch wenig davon ab, wenn nicht die Geschwulst sehr grofs ist, und eine Pyramide bildet, deren Basis auf dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers liegt, deren Gipfel aber frei hervorsteht.

§. 2089.

Zur genaueren Unterscheidung der verschiedenen Anschwellungen der Parotis können folgende Umstände dienen. Der Scirrhus bildet eine nicht sehr voluminöse, steinharte, auf ihrer Oberfläche unebene, mit Furchen und globulösen Hervorragungen versehene Geschwulst, welche fast unbeweglich ist, weniger nach aufsen hervorragt, als vielmehr sich in die Tiefe verbreitet, die Gefäfse und Nerven comprimirt, und durch die lancinirenden Schmerzen die krebshafte Entartung verkündet. — Die Induration der Parotis ist nach einer vorausgegangenen Entzündung zurückgeblieben (§. 122.), fühlt sich weniger hart und uneben, wie der Scirrhus an, und zeigt nicht die Erscheinungen des verbor-

genen Krebses. — Bei der sarkomatösen Entartung ist die Geschwulst weicher, wie bei dem Scirrhus und der Induration, ihr Wachsthum ziemlich rasch, sie ist beweglich, und kann gleichsam aus der Tiefe erhoben werden. — Der Markschwamm der Parotis bildet eine, schnell zu einer ungeheuren Gröſse anwachsende Geschwulst, aus welcher nach ihrem Aufbruche die schwammichten Wucherungen entstehen, und sich häufig Blutungen einstellen.

§. 2090.

Von diesen angegebenen Geschwülsten der Parotis unterscheiden sich die Balggeschwülste, die sich in dem Parenchyme oder in der Umgebung der Parotis entwickeln, dadurch, daſs sie meistentheils eine rundliche Form, eine gleichmäſsige Oberfläche haben; manchmal ist ihre vordere Fläche zusammengedrückt; sie entwickeln sich nicht gleichmäſsig; fühlen sich weich und dunkelfluctuirend an. — Bei Anschwellungen der lymphatischen Drüsen sind immer mehrere zugleich angeschwollen, die Geschwülste sind weicher, es sind allgemeine Zeichen der Scrophelkrankheit zugegen. — Anschwellungen der Inframaxillardrüsen unterscheiden sich von den Geschwülsten der Parotis durch den Ort ihrer Entwicklung.

§. 2091.

Bei dem Scirrhus (so wie auch bei dem Markschwamme) der Parotis ist die Exstirpation derselben das einzige, wenn auch zweifelhafte Mittel. — Bei der Induration der Parotis hat man zur Zertheilung viele Mittel empfohlen, z. B. die Cicuta, Antimonium, Quecksilber, Terra ponderosa salita; zum äuſseren Gebrauche Quecksilbersalbe, Cataplasmen, trockene Kräutersäcke von Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna, Stramonium, erweichende Dämpfe von diesen Kräutern, zertheilende Pflaster. — Bei der sarkomatösen Geschwulst der Parotis kann man

vielleicht die Verkleinerung der Geschwulst bewirken durch wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, durch Fontanellen auf der Geschwulst oder in ihrer Nachbarschaft, und durch ein Setaceum, durch die Geschwulst selbst gezogen. Durch diese Mittel soll die gesteigerte Ernährung der Geschwulst vermindert, durch die mittelst des Setaceums erregte Entzündung Obliteration der Gefäſse, und durch die Eiterung Schmelzung der Geschwulst bewirkt werden. — Diese Behandlungsweisen können jedoch nur in Fällen noch nicht lange bestandener Entartung der Parotis, und wenn sie noch zu keinem bedeutenden Grade gekommen ist, mit einiger Hoffnung eines günstigen Erfolges angewandt werden. Doch berücksichtige man hierbei, daſs durch die Zertheilungsversuche gerade ein schlimmer Ausgang der Induration bedingt werden kann. Wenn bei sarkomatoser Entartung die Gefäſse sehr zahlreich sind, so kann das Einziehen eines Setaceums bedeutende Blutung hervorbringen.

§. 2092.

Die Exstirpation der Parotis gehört zu den schwierigsten und gefährlichsten Operationen, und wurde von Vielen als völlig unzulässig betrachtet, indem die genaue Verbindung der Parotis mit den wichtigen, ihr nahgelegenen Theilen bei ihrer Exstirpation die Verletzung sehr bedeutender Gefäſse und Nerven nothwendig mache, daher die Gefahr der Verblutung und tödtlicher Nervenzufälle; zudem soll die Geschwulst der Parotis in den gewöhnlichen Fällen keine Gefahr drohen und nicht krebshaft werden [1]. Die Erfahrung hat wiederholt die Möglichkeit der Exstirpation der Parotis ohne diese Ereignisse dargethan. — Die Parotis ist von einer fibrösen Kapsel umgeben, ist diese mit der Geschwulst nicht verwachsen und kann sie während der Operation geschont werden, so ist die Exstirpation bei weitem leichter und gefahrloser, als wenn

diese Kapsel mit der Geschwulst verwachsen ist. Die Gefäfse, welche während der Operation verletzt werden können, sind: die Art. temporalis, auricularis anterior, transversa facialis, maxillaris externa, oder ihre Verzweigungen, welche oft bedeutend ausgedehnt sind, und die Carotis selbst, welche oft von der Ohrspeicheldrüse ganz umschlossen ist. Wenn der Wundarzt mit gehöriger Vorsicht und Sachkenntnifs verfährt, so können beinahe immer die Stämme dieser Arterien vermieden werden. Würde auch die eine oder andere verletzt, so sind wir durch die unten anzugebenden Mittel doch wohl im Stande einer tödtlichen Blutung vorzubeugen. — Zahlreiche Nervenverzweigungen aus dem dritten Aste des fünften Paares, dem Nervus communicans faciei, und dem dritten Paare des Cervicalnerven müfsen zwar bei der Exstirpation der Parotis durchschnitten werden, doch nicht nothwendig der Stamm des Nervus facialis [2]). — Bei der scirrhösen Geschwulst des Parotis wird ihre Exstirpation immer am schwierigsten und gefährlichsten seyn, weil sie hier mit den sie umgebenden Theilen fest verwachsen, und wenn etwas Krankhaftes zurückbleibt, keine Heilung zu erwarten ist. Bei der Induration und dem Sarkom der Parotis ist die Geschwulst beweglicher, die sie überziehende Kapsel kann geschont, und es braucht auch nicht Alles entfernt zu werden.

1) *Richter, Anfangsgründe Thl. IV. §. 401. 402.*

2) *Kyll a. a. O.*

A. Burns (Bemerkungen über die chirurgische Anatomie des Kopfes und Halses, S. 251) glaubt, dafs in allen Fällen, wo man die Parotis exstirpirt haben will, es nicht die Parotis selbst war, die man entfernte, sondern eine kranke conglobirte Drüse, von denen gewöhnlich zwei mit der Parotis verbunden sind, wovon die eine unter dem Lappen der Parotis, die andere in dem Mittelpunkte derselben, der Theilung der äufseren Carotis in die Maxillar- und Temporal-Arterie gegenüber liegt. Die erstere liegt nicht sehr tief und ist blofs von der Cervicalfascia und dem Lappen der Parotis bedeckt. — Am todten

Körper hat A. Burns die Exstirpation von Geschwülsten der Parotis versucht, aber selbst da gelang es ihm nicht, alle kranke Substanz zu entfernen. S. 247.

§. 2093.

Bei der Exstirpation der Parotis legt man den Kranken am zweckmäſsigsten auf einen schmalen mit einer Matraze bedeckten Tisch, und so gegen die gesunde Seite geneigt, daſs bei etwas erhöhtem Kopfe das Licht frei auf die Geschwulst einfallen kann. — Wenn die Geschwulst nicht sehr groſs, die sie bedeckende Haut nicht mit ihr verwachsen, und nicht krankhaft verändert ist, so macht man, indem ein Gehülfe seine Finger zu beiden Seiten der Geschwulst aufsetzt, sie gleichsam aus der Tiefe erhebt und die Haut spannt, einen Längenschnitt durch die Haut, welcher von dem Processus mastoideus zu dem Winkel der Kinnlade verläuft. Bei bedeutender Gröſse der Geschwulst mache man einen Kreuzschnitt, und bei verwachsener oder krankhaft veränderter Haut zwei halbmondförmige Schnitte, die sich oben und unten vereinigen, und die krankhafte Haut einschlieſsen. Dann durchschneidet man in derselben Richtung den breiten Halsmuskel, und unterbindet nun alle spritzenden Gefäſse. Die Haut wird nun von der vorderen Fläche bis zur Grenze der Geschwulst abgelöst. Nun werde die fibröse Kapsel in hinreichendem Umfange eingeschnitten, und die Geschwulst mit den Fingern oder dem Scalpellhefte enucleirt. Der Schneide des Messers bediene man sich nur mit der gröſsten Vorsicht, um die sehr festen Adhäsionen zu lösen. — Während der Operation muſs ein Gehülfe beständig laues Wasser aufspritzen, um die Wunde vom Blute rein zu halten, aus welchem Grunde auch jedes spritzende Gefäſs sogleich unterbunden werden muſs. — Bei sarkomatöser Geschwulst hat die sie bildende Masse oft nicht Festigkeit genug, um auf ein Mal mit den Fingern ausgeschält zu werden; sie zerreiſst oft,

und die einzelnen Theile müſsen nach und nach entfernt werden. — Wo die fibröse Kapsel mit der Drüse verwachsen ist, und nicht zurückgelassen werden kann, ist die Loslösung der Geschwulst besonders schwierig und erfordert die gröſste Vorsicht.

§. 2094.

In dem Falle, wo man bei dem Lostrennen der Geschwulst an ihrer hinteren Seite eine so feste Verwachsung mit der hinter ihr oder in einer Furche ihrer Masse verlaufenden Carotis wahrnimmt, kann man entweder um die so viel wie möglich isolirte Geschwulst eine Ligatur anlegen, oder den Stamm der Carotis unterbinden, und dann die Exstirpation vollenden [1]. — Die Unterbindung der Carotis kann auch in Fällen, wo man ein tiefes Eindringen der Geschwulst, und innige Verwachsung mit der Carotis voraussieht, einige Wochen früher, ehe man zur Exstirpation schreitet, vorgenommen, und diese dann mit desto gröſserer Sicherheit verrichtet werden. Bei manchen Geschwülsten der Parotis kann auch wohl diese Unterbindung durch Verminderung des Blutzuflusses eine solche Verkleinerung derselben bewirken, daſs die Exstirpation überflüssig wird [2].

1) *Zang, Operationen Bd. II. S. 648.*

2) *Kyll, a. a. O. p. 18.*

§. 2095.

Würde während der Exstirpation der Ohrspeicheldrüse die Carotis verletzt, so versuche man sie mit der Pincette oder dem Haken zu fassen und zu unterbinden; wenn dieses nicht möglich ist, kann man vielleicht durch Druck mittelst der Finger und Tampons die Blutung stillen (was wenigstens in einem Falle der verletzten Carotis facialis mit glücklichem Erfolge geschehen ist *), oder man lasse die verletzte Stelle der Arterie comprimiren, und schreite

sogleich zur Unterbindung des gemeinschaftlichen Stammes der Carotis.

*) Larrey, *Memoires des Chirurgie militaire. Vol. I. p. 309.*

§. 2096.

Nach verrichteter Exstirpation werde die Wunde gehörig gereinigt, man leite die Enden der Unterbindungsfäden auf dem kürzesten Wege nach aussen, vereinige die Wundränder auf das genaueste durch Heftpflaster, und gebe dem Operirten im Bette eine etwas erhabene und nach der kranken Seite geneigte Lage des Kopfes. — Die möglichen Ereignisse nach der Operation, heftige Entzündung, Nervenzufälle, Nachblutung u. s. w. erfordern eine nach den allgemeinen Regeln geleitete Behandlung.

Fälle von exstirpirter Parotis sind noch verzeichnet von

Prieger, im Journal von Graefe u. v. Walther. Bd. II. St. 3. S. 454, und in Rust's Magazin Bd. XIX. H. 2. S. 303.

Berendts, ebendaselbst Bd. XIII. H. 1. S. 159.

Schmidt, ebendas. S. 312.

Weinhold, in Salzburger medicin. chirurg. Zeitung 1823. Bd. IV. S. 63.

Beclard, in Archives generales de Medecine. Jan. 1824.

Chelius, in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. H. 2.

D.

Von dem Krebse der Brustdrüse.

L. Heister, Diss. de optima cancrum mammarum exstirpandi ratione. Altorf. 1720.

Tabor (Praes. Serrurier), Diss. de cancro mammarum, eumque nova exstirpandi methodo. Traj. ad Rh. 1721.

Vacher, Diss. sur le cancer du sein. Besançon 1740.

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst

verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe und Ablösung der Brüste. Aus d. Französ. Leipzig 1752.

DE HAUPEVILLE, *la guerison du cancer au sein. Rouen 1793.*

ADAMS, *Observations on cancerous breast. London 1803.*

RUDTORFFER, *Abhandlung über die Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkel-Brüche. Bd. I. S. 122. Bd. II. S. 334.*

CH. BELL, *über die verschiedenen Krankheitsformen, welche man unter dem Namen Carcinoma mammae begreift; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XII. P. I.*

A. COOPER, *Lectures on Surgery. Vol. II. p. 163.*

BENEDICT, *Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achsel-Drüsen. Breslau 1825.*

§. 2097.

Die Brustdrüse wird am häufigsten vom Scirrhus ergriffen; doch ist diefs bei Männern nur höchst selten der Fall. — Auf seine Entstehung und seinen Verlauf pafst Alles, was im Allgemeinen von dem Krebse der Drüsen gesagt worden ist; doch zeigt seine Entwicklung und sein Verlauf mancherlei Verschiedenheiten.

§. 2098.

Am gewöhnlichsten zeigt sich entweder ohne vorausgegangene Ursache oder nach einem Stofse, Drucke u. s. w. ein harter Knoten, welcher rund und beweglich ist. Bei seiner Vergröfserung wird er uneben und höckerig, es entsteht ein zweiter und dritter Knoten, welche durch Stränge verhärteten Zellgewebes mit einander verbunden scheinen. Indem diese einzelnen Knoten sich vergröfsern, verschmelzen sie sich unter einander und mit der Drüse, und breiten sich besonders in der Richtung der Achselhöhle aus. Es stellen sich vorübergehende lancinirende Schmerzen ein, welche durch Druck nicht vermehrt werden, und sich häufig nach der Schulter und über den Arm ausbreiten. Bei der

ferneren Vergröſserung der Geschwulst und sich vermehrenden Heftigkeit der Schmerzen nähert sie sich der Haut, welche ein gestreiftes, narbenähnliches Aussehen bekömmt, und deren Talgdrüsen oft mit schwarzer Masse gefüllt sind. Die Haut verwächst mit der Geschwulst, welche sich an einer Stelle bedeutender erhebt, wird geröthet, dünne, die Venen schwellen an, die Brustwarze zieht sich zurück und bildet statt einer Erhabenheit eine Vertiefung. Die Haut bricht endlich auf und es bildet sich ein, nach allen Richtungen fortschreitendes Geschwür mit harten, dunkelrothglänzenden Rändern, mit unreinem, abgestorbenem Grunde, doch nicht so copiosem und übelriechendem Ausflusse; — das Geschwür ist mehr eine tiefe Spalte, ohne wuchernde Excrescenzen. — Die Achseldrüsen, die Drüsen am Schlüsselbeine u. s. w. schwellen an, wenn es nicht schon früher geschehen war. In diesem Zeitraume, auch oft früher, ehe die Brust aufgebrochen ist, klagt die Kranke über rheumatische Schmerzen in verschiedenen Theilen, besonders in den Lenden und Schenkeln; die Ernährung leidet bedeutend, das Gesicht bekömmt ein eigenthümlich schlechtes, erdfahles Ansehen, der Arm der leidenden Seite schwillt an, kann nicht mehr vom Körper entfernt werden, und der Tod erfolgt unter den schon im Allgemeinen angegebeneu Zufällen der hektischen Consumtion. — Manchmal entwickelt sich diese Art des Brustkrebses mit einer scirrhösen Entzündung, wobei die ganze Brust anschwillt, — oder es geht eine schon lange bestandene Verhärtung oder ein Milchknoten in scirrhöse Entartung über.

§. 2099.

Häufig beginnt der Brust-Scirrhus mit einem einzigen Knoten an irgend einer Stelle der Brustdrüse, welcher mit einem strangartigen Anhange gegen die Achsel sich fortzusetzen scheint. Bei der

fortschreitenden Vergrösserung wird die ganze Brustdrüse in eine feste erhabene Masse verwandelt; — ihre Oberfläche ist körnig, die Haut blauroth, schwarzroth, mit einem bläulichen Anfluge. Die Geschwulst verwächst schnell mit der Haut und den unterliegenden Theilen, schreitet zu den Achseldrüsen fort, deren Anschwellung selten zu fehlen pflegt. Es entsteht entweder oberflächliche oder tiefe Ulceration durch Aufbruch der Geschwulst; das Geschwür hat einen schmutzigen Grund, rothe, harte umgeworfene Ränder und an verschiedenen Orten fühlt man in und unter der Haut harte Knoten. Die Jaucheabsonderung im Geschwür ist bedeutender, sehr übelriechend, es entstehen häufig Blutungen und der Tod erfolgt unter den schon angegebenen Erscheinungen.

§. 2100.

Der Brustkrebs entwickelt sich nicht selten als *Hautkrebs*. Es zeigt sich ein Knötchen, eine Warze oder ein harter kleiner Fleck an irgend einer Stelle der Haut, welche sich nach und nach röthet und unter lancinirenden Schmerzen in Ulceration übergeht. Das Geschwür mit harten Rändern und hartem Grunde breitet sich nach Art des Hautkrebses mehr nach der Oberfläche, weniger nach der Tiefe aus; doch schreitet es allmälig zur Drüse fort. Anschwellung der Achseldrüsen erfolgt hier viel später, wie beim Drüsenkrebse.

§. 2101.

Der Krebs des Warzenhofes entsteht mit knotigen Anschwellungen der Drüschen des Warzenhofes, welche ulceriren; die Warze selbst wird ergriffen und durch Ulceration zerstört. Ein dunkler Gürtel in der Haut umgiebt die ulcerirte Stelle; die afficirte Brust ist voll, rund und elastisch; die nahgelegenen Theile bleiben unverändert. Auf der Oberfläche der Ulceration erhebt sich ein schwammiger

Auswuchs, dem ein neuer folgt, sobald er zerstört ist. Bleiben diese Auswüchse sich selbst überlassen, so bilden sie sich zu einem weichen, gefäfsreichen Schwamme, und ziehen eine allgemeine Aufregung mit klopfendem Schmerze in der Brust nach sich. Werden sie aber zerstört, so legt sich der gereizte Zustand der Brust wieder. — Früher oder später treten Zufälle ein, welche das Ergriffenseyn der Constitution beurkunden; die Kranke magert ab, bekömmt eine gelbliche, erdfahle Gesichtsfarbe, Schmerzen im Rücken und in den Lenden, — und stirbt oft, ohne dafs das Uebel der Brust sich bedeutend verschlimmert hätte.

§. 2102.

Der Krebs der *Brustwarze* beginnt mit einer runden Geschwulst an der Wurzel der Warze, die nicht schmerzhaft, aber sehr hart und ungleich auf ihrer Oberfläche ist. Indem sich die Geschwulst vergröfsert, wird sie der Sitz durchfahrender, mitunter lancinirender Schmerzen, welche sich von der Geschwulst zur Schulter hinziehen. Die Warze wird geschwürig, mit einer gelblichen Incrustation bedeckt, welche sich losstöfst, wieder von neuem erzeugt, wodurch endlich eine gröfsere Ulceration erfolgt, die Warze zerstört und eine scirrhöse Masse blofsgelegt wird. Der Scirrhus breitet sich in grossem Umfange um die Warze aus, die Schmerzen werden heftiger, wobei aber die kranke Parthie nicht empfindlich gegen Berührung ist; es bilden sich keine Krusten mehr; das Geschwür sondert Jauche ab, manchmal entsteht Blutung. Die Achseldrüsen schwellen an, und die gewöhnlichen Erscheinungen der hektischen Consumtion beschliessen die Scene.

Nach A. Cooper (a. a. O. p. 450) beginnt auf ähnliche Weise eine fungöse Entartung der Warze. Hinter der Warze und fast mit ihr verbunden, bildet sich eine runde, weniger harte

Geschwulst, wie beim Scirrhus, welche leicht empfindlich beim Drucke, sonst völlig unschmerzhaft ist. Nach einiger Zeit vergröſsert sich die Geschwulst bedeutend.

A. Cooper macht auch auf eine Anschwellung hinter der Brustwarze aufmerksam, welche einen Zoll im Umfange den hinteren Theil der Warze einnimmt, gewöhnlich zwischen 7 und 12 Jahren, häufiger bei Knaben als bei Mädchen, meistens auf einer Seite, selten auf beiden entsteht, empfindlich, manchmal schmerzhaft bei der Berührung, beweglich und über welcher die Haut nicht verändert ist. Diese Geschwulst ist gutartig, weicht zertheilenden Pflastern, dem inneren Gebrauche des Calomels mit Rheum u. s. w. —

A. Cooper's Erläuterung dieser verschiedenen Veränderungen der Brustwarze durch ihren Bau in ihren Entwicklungsperioden a. a. O. p. 451.

§. 2103.

Die Erscheinungen, welche die Entwicklung und den Verlauf des Brustkrebses begleiten, sind auſser den angegebenen, noch mancherlei Verschiedenheiten unterworfen. — Oft besteht der Scirrhus in der Brust lange Zeit, ohne Beschwerden zu verursachen; oft entwickelt er sich schnell und mit ihm zugleich das allgemeine Leiden, welches bei anderen erst später eintritt. Oft ist der Uebergang in Ulceration die Folge einer äuſseren Gewaltthätigkeit, oft des Ausbleibens der monatlichen Reinigung. Zuweilen ist der offene Krebs wenig schmerzhaft, gewöhnlich aber in hohem Grade. — Je bedeutender überhaupt die Schmerzen beim Scirrhus und Krebse sind, um so schneller ist ihr Verlauf. In dieser Hinsicht kann man einen *acuten* und *chronischen* Brustkrebs unterscheiden. — Der erste fängt als ein tief in der Brust liegender harter Knoten an, welcher anfangs beweglich, in 1 bis 2 Monaten mit der Haut verwächst, welche miſsfarbig wird. Die Härte nimmt bald die ganze Brust ein, nur irgend eine Stelle ragt stärker hervor, ist glänzend purpurroth und elastisch, als ob sie Flüssigkeit enthielte. Die Schmerzen sind sehr heftig, schieſsend,

wie beim Panaritium. Die Brustdrüse vergröſsert sich nicht gleichmäſsig, sondern in einzelnen Geschwülsten; die Hautdrüsen scheinen vergröſsert, die Oberfläche mit kleinen, weiſsen Punkten besetzt, welche immer deutlicher werden, so wie die dunkelrothe Geschwulst zunimmt. An der erhabensten Stelle fängt eine Aussickerung an, welche eine Eiterung erwarten läſst, die sich aber nicht einstellt. — Schnell vergröſsert sich der Scirrhus mit zunehmender Röthe und vermehrten Schmerzen; das Gesicht bekommt einen schmerzhaft ängstlichen Ausdruck, die Haut eine blaſsgelbe Farbe; es stellt sich groſse Mattigkeit und Niedergeschlagenheit ein. Die gröſser gewordenen Knoten der Haut werden schwarz, brechen auf, entleeren ein wenig Blut, später Serum. Unvermuthet stöſst sich die Oberfläche in beträchtlichem Umfange ab, die Brust erscheint tief ausgehöhlt durch ein unregelmäſsiges, mit schwarzen, abgestorbenen Pfröpfen angefülltes Geschwür, dessen Ränder erhoben und mit Knötchen besetzt sind, welche bersten, sich entleeren, absterben, und tiefe unreine Geschwüre bilden. Das Geschwür greift um sich durch das Absterben dieser Tuberkeln und schreitet unaufhaltsam immer weiter. — Als chronischen Brustkrebs kann man diejenigen Scirrhen betrachten, welche trocken und hart wie Knorpel sind, wenn sie einen gewissen Grad erreicht haben, zusammenschrumpfen, so daſs die Geschwulst durch die zusammengezogene und gerunzelte Haut verschiedene Einkerbungen zeigt, in welchen die zurückgezogene Warze ganz versteckt ist. Man beobachtet sie besonders bei alten mageren Weibern, mit trockner, straffer Faser. Manchmal öffnen sich diese Scirrhen durch eine oberflächliche Ulceration, die sich durch eine Narbe wieder schlieſsen kann *). Die Schmerzen sind nicht sehr bedeutend und das Uebel kann viele Jahre bestehen, ohne besondere Fortschritte zu machen.

*) *Dictionnaire des Sciences medicales. Vol. III. p. 555.*

§. 2104.

Die innere Beschaffenheit des Scirrhus der Brustdrüse ist dieselbe, wie sie schon im Allgemeinen (§. 1963.) angegeben worden ist. — Beim Durchschnitte desselben zeigt sich eine aufserordentlich harte Masse, von deren Mittelpunkte weifse Streifen ausstrahlen, zwischen diesen ähnliche sie unter einander verbindende Streifen, wodurch sie ein fächer- oder netzartiges Gewebe bilden, zwischen welchen die etwas weifsere, speckartige Masse abgelagert ist. — In manchen Fällen bildet die Geschwulst eine grofse speckartige Masse, in welcher die weifsen Streifen weniger zahlreich sind, und sich nicht so, wie im vorigen Falle in unbestimmten Gränzen über den Umfang der Geschwulst erstrecken. — Das Verhältnifs dieser weifsen Streifen zur Geschwulst ist überhaupt sehr wichtig. In der Regel erstrecken sie sich viel weiter, als der unebene harte Knoten, welchen man äufserlich fühlen kann. Die Zurückziehung der Warze giebt hier ein Zeichen ab; sie wird durch diese Streifen bewirkt, welche von der Mitte des Knotens entspringen und zwischen den Milchgängen der Warze eindringen; ebenso erstrecken sich diese Streifen über die Gränze der Drüse in das sie umgebende Zellgewebe.

Vergl. C. Bell, *a. a. O. Tab. II. III.*
v. Froriep's *Chirurgische Kupfertafeln.*

§. 2105.

In der Brustdrüse entwickeln sich verschiedene Geschwülste, deren Unterscheidung vom Scirrhus in manchen Fällen, selbst für den geübtesten Praktiker sehr schwierig seyn kann, und wahrscheinlich gründen sich auf solche Mifsgriffe in der Diagnose die glücklichen Fälle, in welchen durch den Gebrauch innerer und äufserer Mittel die Zertheilung vermeintlicher Scirrhen bewirkt worden ist. — Geschwülste dieser Art sind:

1. *Entzündliche Affection* und *schmerzhafte Anschwellung der Lymphgefäſse*, welche von der Brust zur Achsel gehen, — oder *Anschwellung der Brustdrüse* selbst, als Folge einer *chronischen Entzündung*, oder *zurückbleibende Geschwulst* nach vorausgegangener *Entzündung und Eiterung*.
2. *Milchknoten*.
3. *Scrophulöse Anschwellungen*.
4. *Herpetische* und *psorische Affectionen*, besonders im Umfange der Warze.
5. *Balggeschwülste*.
6. *Steatomatose Entartung*.
7. *Medullar-Schwamm*.

Nur eine sorgfältige Berücksichtigung aller die Entstehung solcher Geschwülste begleitenden Umstände kann den Arzt in der Diagnose leiten.

§. 2106.

Chronische entzündliche Affection der Lymphgefäſse oder der Brustdrüse selbst, charakterisiren sich vorzüglich dadurch, daſs sie beim Drucke schmerzhaft sind, was beim Scirrhus nicht der Fall ist. — Gutartige Verhärtungen zeigen sich meistens bei gesunden, jungen Leuten, am häufigsten zwischen der Pubertät und dem dreiſsigsten Jahre. Die Geschwulst sitzt meistens oberflächlich, sie fühlt sich an, als wenn ein Lappen der Drüse vergröſsert wäre, als wenn sich mehrere zu einer Geschwulst vereinigt hätten. Sie ist beweglich, ohne strangartigen Fortsatz gegen die Schulter, ohne Schmerzen in der Brust, in der Schulter und dem Arme, ohne Beeinträchtigung der allgemeinen Gesundheit, ohne Affection der Achseldrüsen, und nicht so hart wie der Scirrhus. Sie vergröſsert sich sehr langsam, wird nicht groſs; zertheilende Mittel, wiederholte

Blutigel, Quecksilber, Cicuta, Iodine innerlich und äufserlich u. dergl. vermindern oft die Geschwulst, oder zertheilen sie ganz. Gelingt diefs nicht, wird die Geschwulst gröfser, so ist die Hinwegnahme indicirt und wegen der Beweglichkeit der Geschwulst leicht. Es entsteht keine Recidive. Bei der Untersuchung findet man eine Anzahl Lappen durch verdichtetes Zellgewebe verbunden, und beim Durchschnitte das Aussehen einer Kälberbrustdrüse.

§. 2107.

Bei sehr empfindlichen Personen zwischen 15 und 30 Jahren, wo die Menstruation unterdrückt oder unordentlich und gering, weifser Flufs zugegen, manchmal auch ein Stofs oder Schlag auf die Brust vorausgegangen ist, kann Anschwellung eines Lappens der Brustdrüse entstehen, mit sehr grosser Empfindlichkeit bei der Berührung und mit Schmerzen, die sich von der Brust über die Schulter zum Ellenbogen und nicht selten bis zu der Hand und den Fingern ausbreiten. Vor der Menstruation ist die Anschwellung bedeutender, nachher geringer. Die Empfindlichkeit ist oft so grofs, dafs Unruhe, Schlaflosigkeit entsteht, das Gewicht der Brust selbst manchmal im Bette unerträglich ist, und bei heftigem Schmerze Erbrechen entsteht. Die Haut der Brust ist unverändert, ohne Spur von Entzündung. Manchmal ist nur ein kleiner Theil der Brust afficirt, manchmal der gröfste Theil und selbst beide Brüste können es zugleich seyn. — Die Ursache dieses Zustandes ist immer besonders reizbare Constitution und gestörte Thätigkeit des Uterus. Oertlich wendet man Belladonna, Opium oder Extract. cicutae, Seifenpflaster, Wachstaffet u. dgl. an; bei heftiger Irritation Blutigel; innerlich solche Mittel, welche die erhöhte Empfindlichkeit vermindern, und die Thätigkeit des Uterus reguliren; daher Calomel mit Opium und zwischendurch ein mildes Abführungsmittel, Aqua Laurocerasi, Cicuta mit Rheum;

später stärkende Mittel, besonders Eisenpräparate mit einer entsprechenden diätetischen Pflege.

Vergl. A. COOPER *a. a. O. p.* 214.

§. 2108.

Die Milchknoten zeigen oft dieselbe Härte, wie die Scirrhen; sie entstehen aber immer in der Schwangerschaft oder nach dem Wochenbette durch alle Ursachen, welche eine Entzündung der Brustdrüse veranlassen können, Erkältung, Aerger, Schrecken, mechanische Reizungen, Excoriation der Warzen u. s. w. Im Anfange sind entweder Zeichen von Entzündung, die sich verlieren, oder auch gar keine Beschwerden zugegen. — Aufser diesen Umständen charakterisirt sich der Milchknoten durch seine runde glatte Form, durch seine freie Beweglichkeit; er liegt gewöhnlich in der Mitte der Drüse, unfern der Warze, ist rein begrenzt, nicht von verhärtetem Zellgewebe umgeben, und nicht durch strangartige Fortsätze mit den nahegelegenen Theilen verbunden. Immer vermindert er sich oder verschwindet durch den Wiedereintritt des Milchabflusses; er verschwindet in einer zweiten Schwangerschaft und vermindert sich meistens beim Eintritt der Reinigung. — Ein bösartiges Aussehen bekommen Milchknoten besonders bei älteren Frauen, die nicht wieder schwanger werden, wenn sie nach dem Ausbleiben der Reinigung fortbestehen, wenn mechanische Schädlichkeiten einwirken, Gicht und andere allgemeine Krankheitszustände damit in Verbindung treten. Die Geschwulst wird dann härter, ungleicher, es bildet sich um den Knoten eine Verhärtung des Zellgewebes, welche ihn wie durch strangartige Fortsätze mit den benachbarten Theilen verbindet. Hier ist immer scirrhöse Degeneration anzunehmen.

Vergl. §. *132. und* BENEDICT *a. a. O.*

Hierher gehören auch die Fälle, wo durch Zurückhaltung der Milch oder durch Zerreifsung eines Ausführungsganges und

Extravasat ins Zellgewebe sich fluctuirende Geschwülste bilden, welche eine sehr bedeutende Menge Milch enthalten. Scarpa *(Opuscoli di Chirurgia. Vol. II.) beobachtete eine solche Geschwulst, welche während des Stillens entstanden war und sich so vergröſserte, daſs mit dem Troikart 10 Pfund reine Milch ausgeleert wurden. Das Einziehen eines Setaceums in die Höhle und dessen allmälige Verkleinerung reichte hin, daſs sich die groſse Höhle bald verminderte und ganz schloſs. Bei einem später erfolgten Wochenbette erlitt die Milchsecretion in dieser Brust keine Veränderung.*

§. 2109.

Scrophulöse Anschwellungen in der Brustdrüse können leicht für Scirrhen gehalten werden, selbst wenn sie in Ulceration übergehen, haben sie ein den Krebsgeschwüren ähnliches Aussehen. — Das Alter der Kranken, die allgemeinen Zeichen der Scrophel-Krankheit und besonders der Umstand werden den Arzt leiten, daſs in der Regel mehrere, oft eine sehr groſse Anzahl kleinerer Anschwellungen in der Brustdrüse zu fühlen sind.

§. 2110.

Herpetische und psorische Affectionen im Umfange der Brustwarze können Anschwellung der Warze und eines Theiles der Brustdrüse selbst bewirken, und durch Ausbreitung der Ulceration bedeutende Zerstörung verursachen. Die Entstehung des Uebels, der allgemeine Gesundheits-Zustand und die im §. 136. angegebene Behandlungsweise werden die Diagnose begründen.

§. 2111.

Balggeschwülste im Zellgewebe der Brustdrüse sind oft schwer vom Scirrhus zu unterscheiden, besonders, wenn der Balg sehr hart und fest ist. Die unterscheidenden Merkmahle sind: Die Balggeschwulst hat nicht die strangartigen Verbindungen, wie der Scirrhus, sie ist abgegrenzter, runder, derb und elastisch oder deutlich fluctuirend, nach der ver-

schiedenen Dicke des Balges; bei dünnem Balge, wenn die Geschwulst der Haut sich nähert, eine bläuliche Färbung der Haut; die allgemeine Gesundheit bleibt ungestört; die Geschwulst ist unschmerzhaft, aufser wenn Neigung zur Eiterung des Sackes zugegen ist. Wenn man die Flüssigkeit entleert, so hat sie die Durchsichtigkeit von Wasser, mit einer leichten gelblichen Färbung. — Nur gröfsere Geschwülste dieser Art erfordern die Exstirpation, kleinere, mit dünnem Balge, kann man punctiren, und durch Einlegen eines Leinwandstreifes adhäsive Entzündung und Verwachsung des Sackes oder Lösung desselben durch Eiterung bewirken.

§. 2112.

Als steatomatöse Entartung der Brustdrüse betrachte ich den Zustand, der gewöhnlich als *Blasen-Scirrhus* oder *Carcinoma mammae hydatides* aufgeführt wird. Die Brustdrüse wird hier zu einer stark hervorragenden Geschwulst umgebildet, deren gröfster Durchmesser nicht an der Basis, wo sie mit dem Brustkasten verbunden, sondern in einiger Entfernung von derselben ist. Die Form der Geschwulst ist nicht kugelich, sondern viereckig, an einzelnen Stellen mehr, wie an anderen hervorragend; die Warze ist nicht eingezogen, sondern hervorragend und von normalem Aussehen. An einzelnen Stellen fühlt sich die Geschwulst härter, an anderen elastisch gespannt, selbst deutlich fluctuirend an. Die Venen auf der Oberfläche sind bedeutend; die Geschwulst ist nach allen Richtungen beweglich. — Sie kann eine ungeheure Gröfse erlangen, viele Jahre bestehen, ehe es zum Aufbruch oder zur Anschwellung der Achseldrüsen kömmt. In einem von mir an einer dreifsigjährigen ledigen Person beobachteten Falle war nach 9 Jahren weder das eine, noch das andere eingetreten. — Die Geschwulst läfst sich leicht ablösen; der Erfolg der Operation ist günstig, wenn nicht schon Uebergang in

scirrhöse Degeneration im Verlaufe der Zeit sich eingestellt hat. — Bei der Untersuchung der Geschwulst findet man sie aus gröfseren und kleineren Höhlen bestehend (durch deren ungleiche Gröfse die Unförmlichkeit der Geschwulst gebildet wird) welche mit seröser, gallertartiger, mehr oder weniger blutigen Flüssigkeit gefüllt, deren Wandungen verschiedentlich dick und selbst von knorpelicher Beschaffenheit sind.

§. 2113.

Der Markschwamm entwickelt sich entweder in der Brustdrüse selbst oder zwischen ihr und der Achsel, als eine rundliche Anschwellung, deren Häute nicht so bedeutend, wie beim Scirrhus und deren Oberfläche gleichmäfsiger ist. Bei ihrer ferneren Vergröfserung wird die Geschwulst weicher, die sie bedeckende Haut ist anfangs natürlich, später wird sie livid, die Venen schwellen bedeutend an, die Oberfläche der Haut bekommt ein entzündetes Aussehen und die Geschwulst zeigt deutliche Fluctuation. Die Schmerzen sind geringer, wie beim Scirrhus, die Achseldrüsen schwellen seltner an, die Warze ist nicht eingezogen und die Haut hat nicht das gerunzelte, wie mit Narben bedeckte Aussehen. — Wenn sich die Geschwulst öffnet, so entleert sich sanguinolente Flüssigkeit; aus der Oeffnung kommt bald ein Schwamm zum Vorschein, welcher leicht blutet; eine stinkende Jauche wird in grofser Menge secernirt u. s. w. — Der Verlauf und die Rückwirkung auf den ganzen Körper ist im Allgemeinen schneller, wie beim Krebse. — Es zeigt sich dieser Markschwamm in allen Lebensaltern, doch am häufigsten nach dem dreifsigsten Jahre.

§. 2114.

Ueber die Aetiologie des Scirrhus der Brustdrüse gilt das im Allgemeinen Gesagte. Die Ursa-

chen können innere und äufsere seyn. — In vielen Fällen entsteht der Brust-Scirrhus ohne offenbare Ursache, und der Grund der Irritation der Brüste mag vielleicht in dem sympathischen Verhältnisse liegen, in dem die Brüste mit dem Uterus stehen. Daher zeigt sich der Scirrhus am häufigsten in der Periode der Decrepidität, bei unfruchtbaren Weibern, bei denen die Functionen des Uterus nie gehörig im Gange waren; daher bleiben oft Verhärtungen der Brüste lange Zeit ohne irgend eine Beschwerde, bis zu der Zeit, wo die Menstrualfunction in Unordnung kömmt, wo sodann der Uebergang in Ulceration oft sehr schnell eintritt.

§. 2115.

Die Prognose bei dem Brustscirrhus richtet sich nach den im Allgemeinen angegebenen Umständen. — Das einzige Mittel bei dem Scirrhus ist die Exstirpation, und je frühzeitiger diese vorgenommen wird, je besser die Constitution der Kranken, und wenn die Menstruation noch gehörig in Ordnung ist, um so günstigeren Erfolg kann man hoffen. — Wo sich der Scirrhus schon im Zustande des verborgenen Krebses befindet, die Brustwarze sehr eingezogen, die Haut weniger frei und beweglich, das Allgemeinbefinden beeinträchtigt, die Menstruation unordentlich oder ganz ausgeblieben ist, — ist der Erfolg der Operation zwar sehr zweideutig; doch ist sie das einzige Mittel, um dem sicheren Aufbrechen vorzubeugen. — Ist der Scirrhus schon exulcerirt, ist er unbeweglich mit dem ganzen Brustmuskel verwachsen, sind gleichzeitig Verhärtungen in anderen Organen zugegen, so ist zwar von der Operation keine Heilung zu hoffen; allein sie kann doch in diesen Fällen in so ferne als Erleichterungsmittel betrachtet werden, indem der Kranke wenigstens von den bedeutenden Beschwerden befreit wird, die mit der Zerstörung der scirrhösen Geschwulst durch Ulceration verbunden sind. Ein

rascheres Fortschreiten nach der Operation habe ich in solchen Fällen nicht beobachtet; im Gegentheile bedeutende Erleichterung für längere Zeit. — Die Operation ist leicht, wenn nur einzelne, bewegliche Knoten weggenommen werden; schwieriger, wenn die angeschwollenen Achseldrüsen auch entfernt werden müfsen, was die Prognose zugleich sehr verschlimmert. — Es versteht sich übrigens von selbst, dafs die im Allgemeinen schon angegebenen Umstände, welche die Operation des Krebses contraindiciren, auch hier ihre Anwendung finden. Nicht zu übersehen ist bei dem Urtheile über die Exstirpation der scirrhösen Brust, dafs in den Fällen, wo der Krebs sich sehr langsam entwickelt, und von keinen bedeutenden Schmerzen begleitet ist, derselbe nach der Operation oft als schnell um sich greifende Ulceration wieder auftritt, und so die Operation den schlimmen Ausgang nur beschleunigt. — Ehe man zur Operation schreitet, setze man auf den Arm der leidenden Seite ein Fontanell, lasse es gehörig in Flufs kommen, und regulire die, gewöhnlich unordentliche, Ausleerung des Darmkanals.

§. 2116.

Die Entfernung der scirrhösen Brustdrüse bezwecken wir entweder durch die *Exstirpation* mit Erhaltung einer gehörigen Strecke Haut, um die Wunde zu bedecken — oder durch die *Amputation*, die Abtragung der Geschwulst an ihrer Basis.

§. 2117.

Bei der Exstirpation der scirrhösen Brust verfährt man im Allgemeinen wie bei der Exstirpation der Balggeschwülste. — Die Kranke liege auf einem Tische, oder sitze auf einem Stuhle; der Operateur macht, indem er und ein Gehülfe die Haut gehörig spannen, zwei vom Brustbeine gegen die Schulter verlaufende Schnitte, welche die Brustwarze und

ein verschieden grofses Stück Haut einschliefsen, so dafs die zwei Hautlappen nach exstirpirter Brust hinreichen, um die Wunde zu bedecken. Er trennt sodann zuerst den unteren Hautlappen von der Geschwulst, fafst diese mit den Fingern oder einem Haken, zieht sie hervor, löst sie vom Brustmuskel, und dann vom oberen Hautlappen entweder von innen nach aufsen, oder von aufsen nach innen, wobei ein Gehülfe immer Wasser auf die Wunde spritzt, um sie vom Blute rein zu halten. — Die blutenden Gefäfse werden während der Operation von Gehülfen mit ihren Fingern comprimirt, und nach ihrer Vollendung unterbunden. — Die Wunde wird alsdann gereinigt, genau untersucht, und alles Verdächtige mit dem Haken oder der Pincette gefafst und ausgeschält. Die Wundränder werden in genaue gegenseitige Berührung gebracht, mit Heftpflastern befestigt, mit Charpie und Compressen belegt, und das Ganze durch eine breite Brustbinde gehalten. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln.

§. 2118.

Bei der Amputation trennt man die Haut an der Basis der Geschwulst durch zwei sie umschreibende Schnitte, und löst diese von unten nach oben vom Brustmuskel los. Diefs Verfahren ist wenigstens sicherer, als die Abtragung der Geschwulst in einem oder mehreren Zügen mit einem Amputationsmesser. — Sind die Gefäfse unterbunden, so wird die Wunde mit Charpie belegt, und diese mit Heftpflaster und einer Brustbinde befestigt. Wenn die Granulationen gleichmäfsig über die Wunde sich erheben, sucht man die Wundränder mit Heftpflaster zusammenzuziehen, und dadurch ihre Vernarbung zu befördern. Die Wunde werde immer einfach mit Charpie, ohne Digestiv- und andere Mittel verbunden, blofs gegen das Ende verbinde man mit dem Ungt. narcotico-balsamicum.

Benedict (a. a. O.) hält die Befeuchtung der Wunde mit Opium-Tinctur und den Verband mit Opiat-Salbe für das zweckmäſsigste Mittel, um Recidive zu verhüten.

§. 2119.

Die Meinungen über die Vorzüge der Exstirpation und Amputation, so wie die Heilung der Wunde durch die schnelle Vereinigung und die Eiterung und Granulation sind verschieden. — Die Exstirpation und die Heilung durch schnelle Vereinigung werden von den Meisten für die vorzüglichste Behandlungsweise gehalten: weil dabei die Heilung am schnellsten bewirkt, eine gleichmäſsige Narbe gebildet und die Wunde nicht so lange der Reizung ausgesetzt werde, wie bei der Eiterung, wo sich daher auch bei bestehender Neigung um so leichter scirrhöse Degeneration einstelle. — Bedenkt man aber, wie die ligamentösen weiſsen Streifen sich so häufig über die Grenzen der Geschwulst in das Zellgewebe unter der Haut ausbreiten, und selbst bei der sorgfältigsten Exstirpation leicht zurückbleiben, so muſs man der Amputation wenigstens in den Fällen den Vorzug gestatten, wo die Haut, wenn auch nur an einzelnen Stellen nicht völlig frei beweglich oder gar entartet und die Warze stark zurückgezogen ist. — Daſs durch die, mit der Heilung der Wunde auf dem Wege der Eiterung verbundene Irritation leicht Recidive entstehe, muſs ich aus Erfahrung widersprechen, da ich gerade auf diese Weise (versteht sich bei einfacher und zweckmäſsiger Behandlung der Wunde) glücklichere Resultate beobachtet habe, als nach der Exstirpation und schnellen Vereinigung. — Nie versäume man, gleich nach der Hinwegnahme der scirrhösen Brust ihre Oberfläche zu untersuchen und zu beachten: ob sie mit einer Lage gesunden Zellgewebes noch überzogen ist, oder ob sich die Spuren der durchschnittenen ligamentösen Streifen zeigen; in welchem Falle die zurückgebliebene Reste auf das sorgfältigste entfernt werden müſsen.

§. 2120.

Angeschwollene Achseldrüsen, wenn sie oberflächlich liegen und verschiebbar sind, kann man oft herausnehmen, indem man einen Haken an dem äufseren Wundwinkel unter die Haut einschiebt, und die Drüse hervorzieht. Diefs ist jedoch in keinem Falle rathsam, am zweckmäfsigsten verlängert man den Schnitt vom äufseren Wundwinkel bis in die Achselhöhle, weil längs des Randes des grofsen Brustmuskels und unter demselben in den meisten Fällen strangartige Verhärtungen sind, die entfernt werden müfsen. Die Gefäfse unterbinde man bei der Ausschälung der Achseldrüsen sogleich, wie sie durchschnitten werden. — Läge die angeschwollene Drüse so tief, dafs man sie ohne Gefahr bedeutende Gefäfse zu verletzen, nicht exstirpiren könnte; so trenne man die Drüse, so viel mit Sicherheit geschehen kann gegen ihre Basis, ziehe sie stark hervor, und lege eine Ligatur um ihren Grund an.

Wo die Achseldrüsen angeschwollen sind, müfsen sie entfernt werden; obgleich in manchen Fällen diese Anschwellung von gutartiger Natur und blofs consensuell zu seyn scheint.

Klein, chirurgische Bemerkungen S. 263.

§. 2121.

Einzelne verschiebbare Knoten in der Brust legt man durch einen einfachen Schnitt blofs, und schält sie aus. Doch geben die Meisten den bessern Rath, hier immer die ganze Brust hinwegzunehmen.

*Wenn sich die krebsige Entartung bis auf die Rippen und die Pleura fortgesetzt hat, nach Richerand *) die Excision des entarteten Stückes der Rippen und der Pleura.*

**) Histoire d'une Resection des côtes et de la plevre. Paris 1818.*

Vergl. Nicod, Diss. sur le danger de la resection des côtes et de l'excission de la plevre dans les maladies cancereuses. Paris 1818.

§. 2122.

Schliefst sich die Wunde nicht völlig, bekommen einzelne Stellen ein übles Aussehen, oder entsteht an der Narbe von neuem eine scirrhöse Geschwulst, so mufs diese Stelle entweder durch Aetzmittel zerstört, oder am zweckmäfsigsten mit dem Messer hinweggenommen werden. — Die vernarbte Wunde lasse man mit einem zarten Kaninchenfelle bedecken, regulire die Lebensweise der Operirten, und lasse die Fontanelle unterhalten.

E.

Von dem Krebse des männlichen Gliedes.

Pallucci, neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe u. s. w. Leipzig 1752.

Loder, in chirurgisch-medicinischen Beobachtungen S. 79.

Richter, Diss. de optima membrum virile amputandi methodo. Koenigsb. 1804.

Thaut, Abhandlung über den gesunden und kranken Zustand des männlichen Gliedes. Aus d. Latein. mit Zusätzen von Eyerel. Wien 1815.

Siebold, in chirurg. Beobacht. Bd. III. S. 349.

Schreger, in chirurgischen Versuchen. Bd. I. S. 242.

Biener, Diss. de exstirpatione penis per ligaturam. Lips. 1816.

Dzondi, in Beiträgen zur Vervollkommnung der Heilkunde. Thl. I. Halle 1815.

§. 2123.

Der Krebs des männlichen Gliedes entsteht beinahe immer an der Eichel oder der Vorhaut, aus harten Knoten oder Warzen, welche im Anfange gewöhnlich mit gar keinen Schmerzen verbunden sind, aber wenn sie gereizt, oder auch von freien

Stücken schmerzhaft werden, sich bedeutend vergröfsern, in Ulceration übergehen, welche mit einem jauchigten, stinkenden Ausflusse und mit einer harten Anschwellung der nahgelegenen Theile verbunden ist. Die Urethra wird oft an verschiedenen Stellen zerstört, und der Urin fliefst aus mehreren Oeffnungen. Die nahgelegenen Drüsen in den Weichen werden ergriffen. — Personen mit langer Vorhaut und Anhäufung der käseartigen Materie auf der Eichel bei vernachläfsigter Reinlichkeit, sind der carcinomatösen Entartung am häufigsten ausgesetzt. Indem die Vorhaut sich entzündet, excoriirt, schwillt sie an, verdickt und verengert sich noch mehr. Durch den gehinderten Abflufs des Urines vergrössert sich die Ulceration, die Oeffnung der Vorhaut schliefst sich manchmal ganz, und der Urin fliefst aus mehreren Oeffnungen der zerstörten Vorhaut. Diese kann oft zu einer bedeutenden Masse entarten, ehe sich das Uebel auf die Eichel fortsetzt. — Bei bejahrten Leuten entsteht der Krebs am häufigsten auf die angegebene Weise von der Vorhaut, weil durch das Zurückziehen und Schwinden des Penis die Mündung der Harnröhre mehr der Einwirkung des Urines ausgesetzt ist. — Die Diagnose des Krebses am männlichen Gliede erfordert um so gröfsere Vorsicht, da nicht selten syphilitische Geschwüre ein krebsartiges Aussehen bekommen, mit fungösen Auswüchsen, harten, umgeworfenen Rändern, lancinirenden Schmerzen und Anschwellung der nahgelegenen Drüsen verbunden, wo nur eine geregelte Mercurialbehandlung in Verbindung mit sedativen Mitteln nützt *).

*) *S. meinen Bericht über die Einrichtung der chirurgischen Klinik.*

§. 2124.

Bei enger Vorhaut und vernachläfsigter Reinlichkeit kann man in den früheren Perioden durch reinigende Einspritzungen, besänftigende Ueberschläge,

durch Ableitung des Urines mittelst eines eingelegten Katheters oder durch Operation der Phimose der weiteren Zerstörung vorbeugen. *) — Wenn die warzenartigen Excrescenzen gestielt sind, so kann man sie oft leicht an ihrer Basis abtragen. — Oft nimmt der Krebs nur die Vorhaut ein, ohne dafs das Glied selbst davon ergriffen ist. Hier kann die Excision der Vorhaut hinreichen. — Hat sich der Krebs schon über die Eichel und weiter verbreitet, so ist die *Amputation der Penis* das einzige Mittel. Diese Operation hat häufiger einen günstigen Erfolg, wie die Exstirpation des Krebses an anderen Theilen. Doch ist hierzu die Hauptbedingung, dafs die Hoden, die Haut um die Schambeine und die Inguinaldrüsen frei von Verhärtung sind.

*) *Vergl.* Earle *a. a. O.*

§. 2125.

Die Amputation des Penis verrichtet man entweder durch den *Schnitt*, oder die *Abbindung.* — Vor der Operation untersuche man immer genau die Eichel, um sich zu überzeugen, ob nicht vielleicht blofs die Vorhaut entartet ist. Von dem Penis mufs man immer möglichst viel zu erhalten suchen, indem dadurch der Ausflufs des Urines erleichtert wird, und selbst Fortpflanzung noch möglich ist.

§. 2126.

Das Verfahren bei der Amputation des Penis durch den *Schnitt* ist verschieden, je nachdem sie *nahe hinter der Eichel, in der Mitte, oder an der Wurzel des Gliedes* vorgenommen werden soll.

§. 2127.

Bei der Amputation der blofsen Eichel, oder nahe hinter derselben, fasse ein Gehülfe den Penis hinter der entarteten Stelle mit dem Daumen und

Zeigefinger, und ziehe die Haut zurück. Der Operateur fasse den mit Leinwand umwickelten vorderen Theil des Gliedes, ziehe denselben etwas an, und trage ihn mit dem kleinen Amputationsmesser in einem Zuge in den Grenzen des Gesunden ab. — Die blutenden Gefäſse werden nun unterbunden, das Aussickern des Blutes aus den schwammichten Körpern durch kaltes Wasser gestillt, und nachdem die Wunde gereinigt ist, eine silberne Röhre, oder ein Stück eines elastischen Katheters in die Harnröhre eingelegt, und die Wundränder in der Richtung von oben nach unten mittelst Heftpflasterstreifen vereinigt. Darüber legt man ein Charpiebäuschchen, und eine maltheserkreuzförmige Compresse, welche man mit einer schmalen Binde befestigt. Die in der Urethra liegende Röhre befestige man mittelst Bändchen, die durch ihre Ringe gezogen sind.

§. 2128.

Wird der Penis in der Mitte amputirt, so faſst denselben der Gehülfe und der Operateur hinter und vor der Stelle, wo die Absetzung geschehen soll, ohne die Haut vor- oder rückwärts zu ziehen. Das übrige Verfahren ist ganz, wie im vorhergehenden Falle.

§. 2129.

Bei der Ablösung des Penis nahe am Schooſsbeine hat Schreger den Schnitt mit abgesetzten Zügen angegeben, um die Zurückziehung des Stumpfes zu verhüten, und die Unterbindung zu erleichtern. — Ein Gehülfe drückt vom Damme aus den Bulbus urethrae gegen den Schoſsbeinwinkel und vorwärts; dann wird zuerst, indem der Operateur den Penis faſst und die Haut nach vorne zieht, die Haut auf dem Rücken des Penis eingeschnitten, wornach man die Art. dorsales unterbindet; nach einem zweiten Schnitte verfährt man auf dieselbe Weise mit der Art. cavernosis penis, und nach einem dritten mit

der Art. cavernosis urethrae; worauf nach gestillter Blutung erst das Uebrige vollends durchschnitten wird. — Der Verband ist wie bei dem früher angegebenen Verfahren. — Sollte die Blutung aus den schwammichten Körpern durch kaltes Wasser nicht gestillt werden können, so bestreue man die Wunde mit styptischem Pulver, lege einen Charpiebausch auf, und befestige diesen auf die oben angegebene Weise.

Langenbeck *) *verfährt, um das Zurückziehen des Stumpfes zu verhüten, auf folgende Weise: er schneidet durch den Rücken des Penis so tief in die corpora cavernosa, daſs er den weiſsen Rand derselben und des Septums sehen kann; durch beides wird eine Anse gezogen, dann der Penis völlig getrennt. Die Anse dient zum Festhalten und Hervorziehen des Stumpfes.*

*) *Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. St. 4. S. 737.*

§. 2130.

Von den Zufällen, welche nach der Operation eintreten können, verdient besonders die Nachblutung Berücksichtigung. Kömmt diese aus einzelnen Gefäſsen, die bei der Operation nicht unterbunden worden sind, so müſsen sie sogleich unterbunden werden. Kömmt sie aus den schwammichten Körpern, so versuche man kaltes Wasser, styptisches Pulver und Druck, oder wenn dieses nicht hilft und die Länge des Stumpfes es zuläſst, so drücke man diesen auf der eingelegten silbernen Röhre mittelst eines Bandes, oder eines Heftpflasterstreifes zusammen. Wäre dieses Alles fruchtlos, so muſs das glühende Eisen angewandt werden. — Heftige Entzündung, krampfhafte Harnverhaltung müſsen nach allgemeinen Regeln behandelt werden. — Die in die Harnröhre eingelegte Röhre lasse man erst nach völliger Vernarbung hinweg, weil sonst Verengerung der Harnröhrenöffnung erfolgt. Selbst dann ist es manchmal noch nothwendig, wie ich einige Mal beobachtet habe, sich durch Einlegen von Bougies

der Verengerung zu widersetzen. Im Gegentheile sind auch Fälle verzeichnet, wo ohne Einlegung einer Röhre in die Urethra keine Verengerung derselben erfolgte. — Nach glücklich überstandener Operation, selbst bei bejahrten Personen, bei denen Zeugungsfähigkeit nicht mehr vorhanden ist, entsteht manchmal eine auf keine Weise zu entfernende Schwermuth und Melancholie.

§. 2131.

Bei der Hinwegnahme des Penis mittelst der *Unterbindung* wird ein silberner männlicher Katheter durch die Harnröhre in die Blase gebracht, eine seidene, gewichste Schnur über dem kranken Theile im gesunden um den Penis gelegt und in einen Schlingenschnürer oder ein besonderes Unterbindungs-Instrument eingezogen. Dieses Werkzeug wird nun mit möglichster Kraft so fest zugeschraubt, daſs der unter der Ligatur gelegene Theil jede Empfindung verliert. — Das Instrument wird nun mit Heftpflastern befestigt, und der krebsige Theil mit Charpie und Compressen umwickelt. — Am zweiten oder dritten Tage kann gewöhnlich der gröſste Theil des abgestorbenen Penis ohne Blutung und ohne Schmerz mit der Scheere oder dem Bistouri hinweggenommen werden; am vierten oder fünften Tage löst sich die Ligatur; der Katheter wird nun entfernt, in die Urethra ein silbernes oder goldenes Röhrchen eingelegt, und die eiternde Stelle bis zur Vernarbung einfach verbunden.

Biener a. a. O.

E. Speier, Diss. de castratione. Berol. 1820.

Michaelis, über die Exstirpation des Penis durch die Ligatur; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. Heft 2. S. 331.

Bloemer, über die von Graefe angegebenen und verbesserten Unterbindungsstöckchen; ebendas. Bd. V. St. 2. S. 356.

§. 2132.

Von den meisten Wundärzten wird zwar die Amputation des Penis mit dem Messer dem Abbinden vorgezogen; — es ist jedoch zu berücksichtigen, dafs die Nachtheile, welche man der Unterbindung gewöhnlich vorwirft, wie die grofse und anhaltende Schmerzhaftigkeit, wodurch Fieber, Convulsionen u. s. w. entstehen sollen, und die schädliche Rückwirkung der absterbenden Masse auf den ganzen Organismus, — durch die, von Græfe angegebene Unterbindungsweise beseitigt worden sind. — Der wichtigste Vortheil der Unterbindung ist die Sicherheit gegen Blutung, welche bei oder nach der Operation durch den Schnitt sehr bedeutend werden kann; — obgleich gehörige Vorsicht beim Schnitte dieses meistens verhüten wird, wie ich aus Erfahrung überzeugt bin.

§. 2133.

Da in manchen Fällen, obgleich die carcinomatöse Geschwulst den Umfang des Penis um das Doppelte vermehrt hat, das Uebel doch nicht die ganze Dicke des Penis einnimmt, sondern sich auf den cavernösen Körpern begrenzt, so soll man nach Lisfranc auf dem Rücken des Penis, über die entartete Parthie, von vorne nach hinten einen Einschnitt machen, mit kurzen Zügen die degenerirte Masse trennen, wobei mit einem Schwamme die Wunde immer auf das sorgfältigste vom Blute gereinigt wird, bis man den fibrösen Ueberzug der cavernösen Körper bloslegt. Findet man diese gesund, so wird die krankhafte Masse mit der gröfsten Vorsicht getrennt, und nur, wenn das Uebel tiefer dringt, soll der Penis abgenommen werden. — Dieser Vorschlag ist durch einige glückliche Beobachtungen unterstützt.

Margot, sur le diagnostic des divers degrés de profondeur des Cancers de la verge; et observations sur deux cas, dans lesquels on a préservé les malades à l'amputation du penis; in Revue medicale. Decemb. 1826. p. 337.

F.

Von dem Krebse des Hodens.

POHL, *Progr. de herniis et speciatim de sarcocele. Lips.* 1739.

HEISE (*Praes.* HEISTER), *Diss. de Sarcocele. Helmst.* 1754.

WARNER, *von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute. Aus d. Engl. Gotha* 1775.

POTT, *Abhandlung von dem Wasserbruche u. anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute und Gefäſse; in sämmtlichen Werken. Bd. II.*

MARSCHAL, *von der Castration. Salzb.* 1791.

B. BELL, *Abhandlung vom Wasserbruch, Fleischbruch und anderen Krankheiten der Hoden. Aus d. Engl. mit Anmerkungen. Leipzig* 1795.

LODER, *über die Castration; in chirurgisch-medicinischen Beobachtungen. S.* 110.

EHRLICH, *Beobachtungen von der Entmannung; in chirurg. auf Reisen gemachten Beobachtungen. Bd. I. Kap.* 13.

DAUN (*Praes.* METZGER), *Diss. de exstirpatione testiculi. Königsb.* 1800.

C. v. SIEBOLD, *praktische Beobachtungen über die Castration. Frankfurt* 1802.

MURSINNA, *über die Castration; in neuen medic. chirurg. Beobachtungen.* 33 — 37.

SAUERNHEIMER, *Diss. de Sarcocelotomia. Col.* 1807.

ZELLER, *Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheiten, sammt Anzeige zweier neuen Operationsmethoden, nämlich die verwachsenen Finger und die Castration betreffend. Wien* 1810.

C. v. SIEBOLD's *Chiron. Bd. I. St.* 1.

— — *Sammlung chirurgischer Beobachtungen. Bd. I. Abth.* 1. 19 — 22. *Abth.* 2 — 3.

RAMSDEN, *on the Sclerocele and other morbid enlargements of the testicle. London* 1811.

WADD, *Cases of dieseased bladder and testicle. Lond.* 1817.

SPEIER, *Diss. de castratione. Berol.* 1820.

§. 2134.

Die verschiedenen chronischen Anschwellungen, denen der Hode unterworfen ist, und wobei sein Parenchym in eine fremdartige Masse umgewandelt wird, werden gewöhnlich unter der allgemeinen Benennung *Fleischbruch, Sarcocele, Hernia carnosa,* begriffen. Man stellt alsdann unter diesem Namen zusammen die Induration, scrophulöse und syphilitische Anschwellung des Hodens, den Scirrhus, die sarcomatöse Entartung, die varicose Anschwellung und den Markschwamm. — Einige Schriftsteller bezeichnen mit Sarcocele nur die krebsige Entartung des Hoden; Andere nennen Sarcocele eine Varietät der Elephantiasis, wobei in der Haut des Hodensackes sich eine fleischichte Masse entwickelt, welche wie an einem Stiele aufgehängt ist, und wobei der Hoden meistens unversehrt bleibt. — Am zweckmäfsigsten scheint es, die Benennung Sarcocele blofs auf die scirrhöse und sarkomatöse Entartung des Hoden zu beziehen.

§. 2135.

Dem Scirrhus des Hoden geht entweder eine Entzündung oder äufsere Gewaltthätigkeit voraus, oder er entsteht spontan, ohne irgend eine offenbare Ursache; manchmal gehen ihm ziehende Schmerzen nach dem Laufe des Samenstranges voraus. — Der Hode schwillt an, wird hart, kann aber lange Zeit in diesem Zustande bestehen, ohne Beschwerden zu verursachen. Endlich nach einer zufälligen Reizung, oder auch von freien Stücken wird die Geschwulst des Hodens bedeutender, härter, ungleich und höckerig, und es stellen sich lancinirende Schmerzen nach dem Laufe des Samenstranges ein. Die Scirrhosität verbreitet sich über den Samenstrang, welcher dicker, knotig und fest wird. Die nahgelegenen Drüsen schwellen an; die Haut des Hodensackes verwächst mit der Geschwulst, bricht endlich auf, es bildet

sich ein Geschwür mit harten umgeworfenen Rändern und stinkendem Jaucheausflusse, oder mit fungösen Excrescenzen, und die Schmerzen in der Lendengegend und nach dem Laufe des Samenstranges werden aufserordentlich heftig. — Während diese Zufälle in der Geschwulst sich einstellen, leidet das allgemeine Befinden sehr bedeutend, und es stellen sich die früher (§. 2053.) angegebenen Erscheinungen ein. — Das Innere eines so entarteten Hodens besteht aus einer harten, speckartigen Masse von bräunlicher oder graulicher Farbe, manchmal mit einzelnen Zellen versehen, welche eine saniöse Flüssigkeit enthalten.

§. 2136.

Bei der sarkomatösen Entartung des Hodens wird seine Masse auf dieselbe Weise verändert, wie schon bei den Sarkomen im Allgemeinen (§. 1949.) angegeben worden ist. Es besteht hier eine übermässige Aushauchung gerinnbarer Lymphe in das Parenchym des Hodens, die Samenarterien, und die von ihnen zu den Umgebungen des Hodens abgehenden Zweige sind manchmal ziemlich zahlreich, und bedeutend vergröfsert. — Bei dem Sarkome behält der Hode oft lange seine natürliche Form, er ist oval und abgeplattet zu beiden Seiten, sein gröfseres Ende ist nach oben und vorne, sein kleineres nach unten und hinten gerichtet. Die Schwere ist im Verhältnisse zur Gröfse der Geschwulst immer bedeutend. Diese selbst verursacht gewöhnlich keine andere Beschwerden, als durch die Zerrung des Samenstranges, wenn sie nicht durch einen Tragbeutel unterstützt wird. Sie ist unschmerzhaft, die sie bedeckende Haut natürlich beschaffen, welche erst bei sehr bedeutender Vergröfserung der Geschwulst verändert wird. Der Samenstrang kann zwar anschwellen, wird aber nicht knotig und höckrig. — Wird eine solche sarkomatöse Geschwulst des Hodens sich selbst überlassen oder reizend be-

handelt, so kann sich unter den angegebenen Erscheinungen die krebsige Entartung in derselben einstellen.

§. 2137.

Bei dem Scirrhus des Hodens, so wie bei dem Sarkome bildet sich nicht selten in ihrem Verlaufe eine Wasseranhäufung in der Höhle der Scheidenhaut *(Hydrosarcocele)*, welche als Folge der Desorganisation des Hodens zu betrachten ist. Man fühlt alsdann eine pralle, gleichmäſsigere Anschwellung, manchmal deutliche Fluctuation. — Zuweilen verwächst die Oberfläche des Hodens mit der Scheidenhaut zu einer ununterscheidbaren Masse.

§. 2138.

Die Unterscheidung der scirrhösen und sarkomatösen Entartung des Hodens von anderen Geschwülsten, die in seinem Parenchyme oder seinen Umgebungen statt haben können, ist in vielen Fällen äuſserst schwierig, und erfordert eine genaue Untersuchung der Geschwulst und ihrer Entstehungsweise. — Geschwülste dieser Art sind:

1. *Die Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes;*
2. *die Hydrocele;*
3. *Verhärtung der Tunica albuginea;*
4. *Schwamm der Tunica albuginea oder des Hodens;*
5. *Induration des Hodens als Folge einer acuten Entzündung;*
6. *Scrophulöse und syphilitische Anschwellung des Hodens;*
7. *Markschwamm.*

§. 2139.

Die Verdickung des Zellgewebes des Hodensackes, welches von einer Menge fettiger, wässeriger und sanguinolenter Flüssigkeiten infiltrirt ist, bildet eine

Geschwulst mit breiter Basis und gleichsam an einem Stiele aufgehängt, deren Gröſse oft so bedeutend wird, daſs der Penis ganz bedeckt, die Oeffnung der Vorhaut gleich einem Nabel an der vorderen Seite der Geschwulst wahrgenommen wird, und der Kranke am Gehen gehindert ist. Ihr Gewicht beträgt oft über 100 Pfund. Aeuſserlich zeigt die Geschwulst verschiedentlich groſse Rauhigkeiten, die durch Höhlungen getrennt sind, welchen die Cryptae mucosae oder die Haarwurzeln entsprechen. Auf einem groſsen Theile der Oberfläche der Geschwulst, wenn sie alt ist, befinden sich gelbliche Krusten oder Schuppen, welche nach ihrem Abfalle eben so viele Geschwüre bloſslegen, die eine ichoröse Feuchtigkeit absondern. Die Geschwulst ist unschmerzhaft, verträgt selbst einen starken Druck nach verschiedenen Richtungen, sie ist an einigen Stellen hart, an anderen weicher; sie wird dem Kranken nur durch ihr Gewicht beschwerlich. Der Hode und der Samenstrang befinden sich meistens im natürlichen Zustande, bloſs die Samengefäſse sind verlängert. — Dieses Uebel ist am häufigsten in heiſsen Ländern, doch hat man es auch in Frankreich, England und Deutschland beobachtet. — Nach Larrey, welcher diese Krankheit in Egypten häufig sah, sind besonders sitzende Handwerker derselben unterworfen. Zu den inneren Ursachen kann man Syphilis und andere Fehler der Säfte rechnen; häufig leiden die Kranken zugleich an Elephantiasis, und das Uebel scheint nur eine Modification dieser zu seyn. — Wenn das Uebel noch keinen bedeutenden Grad erreicht hat, soll man einen Versuch der Zertheilung machen können, durch Antimonial- und Quecksilber- und diaphoretische Mittel, abwechselnd mit Mineralsäuren in kleiner Menge in schleimichten Getränken; äuſserlich durch Waschmittel von verdünnter Schwefelsäure, von Auflösung des Sublimates, des Grünspans und des Salmiaks. Wird ungeachtet dieser Behandlung die Geschwulst grös-

ser, so ist die Operation das einzige Mittel. Man macht von der Oeffnung der Vorhaut zwei Einschnitte, welche sich nach unten von einander entfernen, und unter dem Hoden auf beiden Seiten der Geschwulst zusammenlaufen; man schneide dann in dieser Richtung alle zwischen den Corp. cavernosis der Ruthe und dem Hoden liegenden Theile durch, wobei man wohl Acht haben mufs, den Hoden, Samenstrang und die Corpora cavernosa zu schonen, und nehme dann die ganze, unterhalb der Linie des Einschnittes liegende, Masse weg. Zurückbleibende Reste der sarkomatösen Masse schäle man sorgfältig noch aus. Blutende Gefäfse werden sogleich unterbunden, und die Wundränder durch Heftpflaster und eine passende Binde vereinigt.

Ephemerides Nat. Cur. 1692.

Morgagni, Epistol. anat. 43. Art. 42.

Larrey, Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 110.

Richerand, Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. IV. p. 432.

Titley, in medico-chirurgical Transactions. Vol. VI. p. 71.

Delpech, s. Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und Walther. Bd. II. St. 4. S. 647.

v. Froriep's chirurgische Kupfertafeln. Tafel CXXVI.

§. 2140.

Eine *einfache Hydrocele* kann nicht wohl mit der Sarcocele verwechselt werden. Nur im Anfange, wenn die Wasseranhäufung noch nicht bedeutend ist, sind manchmal wegen der starken Ausdehnung der Scheidenhaut heftige Schmerzen mit derselben verbunden, welche in Verbindung mit der beträchtlichen Härte der Geschwulst zu einem Irrthume verleiten könnten. — Wo aber die Scheidenhaut bedeutend verdickt, selbst knorplicht ist, kann das Gefühl leicht täuschen, und der Arzt die Geschwulst für eine Hydrosarcocele halten. Doch findet man meistentheils bei der Hydrosarcocele den hinteren Theil der Geschwulst härter, höckerig; gewöhnlich ist

zugleich der Samenstrang knotig angeschwollen, und es sind lancinirende Schmerzen zugegen. In zweifelhaften Fällen giebt die Punction immer Aufschlufs.

§. 2141.

Die Tunica albuginea des Hodens wird manchmal verdickt, uneben, cartilaginös, manchmal knochenartig, wobei aber der Hode seine natürliche Beschaffenheit behält. Die Geschwulst ist in diesem Falle unschmerzhaft, macht nur aufserordentlich langsame Fortschritte, und gewöhnlich entsteht eine wässerige Anhäufung in der Höhle der Scheidenhaut. — Diese Krankheit hat keine Uebereinstimmung mit dem Krebse des Hodens, und erfordert nicht die Exstirpation desselben. — Der Scirrhus kann sich übrigens auch von der Tunica albuginea aus entwickeln, welche mit der Scheidenhaut verwächst, wobei sich die Scirrhosität gewöhnlich auf den Nebenboden fortpflanzt, der Hode aber, manchmal umgeben von etwas seröser Feuchtigkeit, gar nicht oder nur wenig verändert ist. Einige Erfahrungen scheinen zu beweissen, dafs in diesem Falle nach der Exstirpation des Hodens Rückfälle weniger zu befürchten sind.

Vergl. Dictionnaire de Sciences medicales. Vol. L. p. 13—15.

§. 2142.

Der Schwamm des Hodens oder *der Tunica albuginea* ist eine eigenthümliche Krankheit, welche leicht mit Sarcocele verwechselt werden kann. Gewöhnlich entsteht nach einer äufseren Gewaltthätigkeit, oder nach einem Tripper eine Anschwellung des Hodens, welche oft sehr bedeutend und hart ist. Es bildet sich unter heftigen Schmerzen ein kleiner Abscefs, welcher berstet, und aus dessen Oeffnung nach und nach ein Schwammgewächs hervorkömmt. — Wenn bei diesem Uebel, nachdem die entzündliche Affection des Hodens sich vermindert hat, der Hode selbst nicht sehr vergröfsert

oder verhärtet ist, so ist es am zweckmäfsigsten, den Schwamm und den kranken Theil des Hodens zu exstirpiren, ohne diesen ganz hinwegzunehmen. Diefs geschieht am besten mit dem Messer, auch kann man in manchen Fällen die Ligatur oder den Lapis infernalis anwenden. Wenn bei diesem Fungus die ganze Masse des Hodens verändert ist, so mufs dieser zugleich weggenommen werden. Blofse Anschwellung und Induration des Hodens verliert sich oft nach der Exstirpation des Fungus und bei einer zweckmäfsigen Behandlung.

Lawrence, in Edinburgh medical and Surgical Journal. Vol. IV. p. 257.

Dictionnaire des Sciences medicales. Vol. L. p. 16.

§. 2143.

Die Induration des Hodens als Folge einer vorausgegangenen acuten Entzündung zeigt eine harte, gewöhnlich ebene, doch nicht selten höckerige Geschwulst, welche bei der Untersuchung mehr oder weniger schmerzhaft ist, dem Kranken aber keine lancinirende Schmerzen verursacht. Wiederholtes Ansetzen von Blutigeln, erweichende Cataplasmen, Einreibungen von Quecksilbersalbe und fortgesetzte Ruhe bewirken gewöhnlich die Zertheilung. — Die scrophulösen Anschwellungen des Hodens sind weniger hart und schmerzhaft, wie der Scirrhus. Der Hode wird dabei in eine gelblich-weifse geronnene Masse verwandelt, wie man sie in den scrophulösen Drüsengeschwülsten findet. Der Samenstrang ist meistentheils im natürlichen Zustande. Doch geht die Geschwulst manchmal in Ulceration über, es bilden sich schmerzhafte, leicht blutende Auswüchse, der Samenstrang schwillt an, und es entsteht nicht selten krebshafte Degeneration. — In den meisten Fällen lassen diese Anschwellungen durch eine passende allgemeine Behandlung und durch die örtliche Anwendung resolvirender Mittel die Zerthei-

lung zu. — Die syphilitischen Anschwellungen des Hodens und des Samenstranges, als Folge eingewurzelter Lustseuche, entstehen langsam, ohne irgend eine Gelegenheitsursache, sie entwickeln sich gewöhnlich von dem Nebenhoden aus. Eine methodische Quecksilberbehandlung bewirkt meistentheils die Zertheilung.

§. 2144.

Der Markschwamm des Hodens unterscheidet sich von der Sarcocele durch die schnellere Zunahme der Geschwulst zu einem weit gröſseren Umfange, durch die Abwesenheit aller Härte und Unebenheit, durch den höchst unbedeutenden Schmerz, durch das täuschende Gefühl von Fluctuation, durch die schnelle Auftreibung des Samenstranges und die Fortpflanzung des Uebels in den Unterleib (vergl. §. 1956.).

§. 2145.

Die meisten der angegebenen Krankheitszustände sind zwar von dem Krebse des Hodens verschieden, sie können jedoch, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, oder unzweckmäſsig behandelt werden, in krebshafte Entartung übergehen; daher es nothwendig ist, wenn eine zweckmäſsige Behandlung einige Zeit hindurch fruchtlos angewandt worden ist, den Hoden zu exstirpiren, weil dadurch allein der Uebergang in Krebs verhütet werden kann. — Für den Scirrhus des Hodens giebt es kein Mittel, als die Hinwegnahme desselben. — Bei der sarkomatösen Entartung kann man vielleicht durch wiederholte örtliche Blutentziehungen, durch zertheilende Ueberschläge und durch den innerlichen Gebrauch von solchen Mitteln, welche die Resorption erhöhten, den abnormen Vegetationsproceſs herabstimmen, die Geschwulst vermindern oder ihre Zunahme verhüten.

§. 2146.

Die Exstirpation des Hodens (Entmannung, Castratio, wenn beide Hoden hinweggenommen werden), ist für den Kranken eine sehr schmerzhafte und bei krebshafter Degeneration in ihrem Erfolge eine höchst zweifelhafte Operation, da die Recidiven sehr häufig sind. — Die Hoffnung eines günstigen Erfolges wird am gröfsten seyn, wo das sie bedingende Uebel Folge einer äufseren Gewältthätigkeit ist, mit keinem allgemeinen Leiden in Verbindung steht, und alles Entartete völlig entfernt wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten, bei fortbestehendem allgemeinen Leiden, von dem die Krankheit des Hodens abhängt, wenn die nahgelegenen Drüsen angeschwollen sind, wenn gleichzeitiges Leiden des Samenstranges zugegen ist, wo sich die Verhärtung desselben so hoch hinauf erstreckt, dafs die Excision nicht im Gesunden möglich ist. In diesem Falle ist zugleich ein ziehender, sich bis in die Lendengegend erstreckender Schmerz zugegen, die Geschwulst des Samenstranges ist hart, höckerig, und der Sitz lancinirender Schmerzen. Von dieser scirrhösen Entartung des Samenstranges (die in seltenen Fällen der Anschwellung des Hodens vorangehen kann), unterscheidet sich eine blofse consensuelle Anschwellung des Samenstranges dadurch, dafs diese gleichmäfsig, nicht höckerig ist, sich gegen den Bauchring mindert, dafs der ziehende Schmerz verschwindet, wenn man den Hoden durch einen Tragbeutel unterstützt. Eine Anschwellung des Samenstranges kann auch durch seröse Infiltration seiner Scheidenhaut bedingt seyn. — Wo mit der Sarcocele Anschwellungen im Unterleibe verbunden sind *), welche man bei genauer Untersuchung oft deutlich fühlen kann, so wie bei den ausgebildeten Erscheinungen der krebshaften Dyskrasie, kann die Operation den Tod des Kranken nur beschleunigen.

*) *Solche Geschwülste, die oft in ungeheuern Massen in der Unterleibshöhle sich bilden, findet man zwar gewöhnlich bei dem Medullarschwamme des Hodens, doch habe ich sie auch beim wirklichen Krebse des Hodens gesehen.*

Vergl.:

Rust, zwei Beobachtungen über eine eigene Erhärtung des Hodens, als Folge einer Varicosität der Lymphgefäſse, besonders der Cysterna chyli und des Ductus thoracicus; in Horn's Archiv 1815.

Gierl, über den Fungus, die Struma testiculi; im neuen Chiron, herausgegeben von Textor. Bd. I. St. 2. S. 273.

§. 2147.

Um bei der Sarcocele die Exstirpation des Hodens überflüssig zu machen, hat Walther [1]) die Unterbindung der Arteria spermatica vorgeschlagen, und Maunoir [2]) mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Diese Operation kann jedoch nur auf diejenige Hodengeschwülste passen, wo eine zu copiöse Absetzung plastischer Lymphe in dem Gewebe des Hodens, abnorme Gefäſsentwicklungen und sarkomatöse Entartung statt haben, aber noch kein Uebergang in krebshafte Degeneration.

1) *Neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzbach 1817. S. 40.*

2) *Neue Methode, die Sarcocele ohne Exstirpation des Hodens zu behandeln. S. allgemeine medicinische Annalen 1821. Heft 2. Febr. S. 269.*

In Beziehung zu diesem Verfahren steht die Durchschneidung des Samenstranges mit Zurücklassung des Hodens, welcher sodann zusammenschrumpft.

Weinhold, in Hufeland's Journal 1812. Bd. VIII. St. 4.

§. 2148.

Die Unterbindung der Samenschlagader bei der sarkomatösen Geschwulst des Hodens ist mit keinen Schwierigkeiten verbunden. Man macht am Bauchringe in der Richtung des Samenstranges einen anderthalb Zoll langen Schnitt, legt den Samenstrang bloſs, wo man sodann die Pulsation der sehr er-

weiterten Arterie fühlen kann. Man isolirt die Arterie, so hoch oben wie möglich, durch seichte Schnitte in das den Samenstrang bindende Zellgewebe, und führt mit der *Deschamps'*schen Nadel eine einfache Ligatur um dieselbe, ohne das vas deferens, den Nerven, oder die Venen mit einzuschliefsen. Die Wunde vereinigt man durch Heftpflaster.

§. 2149.

Bei der Exstirpation des Hodens verfährt man auf folgende Weise. — Nachdem der Hodensack und die Gegend des Bauchringes von Haaren gereinigt sind, wird der Kranke horizontal auf einen Tisch gelegt; der Operateur, an seiner rechten Seite stehend, fafst die Haut über dem Samenstrange in eine Querfalte, übergiebt das eine Ende derselben einem Gehülfen, das andere hält er selbst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Diese Falte wird in der Richtung des Samenstranges eingeschnitten, und dieser Schnitt auf der Hohlsonde über den Bauchring, und bis in den Grund des Hodensackes erweitert. Das den Samenstrang umgebende Zellgewebe wird durch einige an den Seiten desselben verlaufende Längenschnitte getrennt, der Samenstrang in die Höhe gehoben, und dadurch das an seiner unteren Fläche noch festsitzende Zellgewebe gespannt. Dieses durchsticht der Operateur mit dem flachgehaltenen Bistouri, und bringt, so wie er das Messer zurückzieht, den Zeigefinger der linken Hand in diese Oeffnung, spannt dadurch das noch anhängende Zellgewebe, und trennt den Samenstrang bis zum Bauchringe von demselben los. Indem man nun den Hoden in die Höhe hebt, um die Spannung des Samenstranges zu vermindern, fafst ein Gehülfe den Samenstrang oberhalb der Stelle, wo er abgeschnitten werden soll, der Operateur unterhalb dieser Stelle; geht mit dem Messer unter denselben, und schneidet ihn in einem Zuge durch. Die Arterie des Samenstranges wird nun mit der

Pincette oder dem Haken gefafst und isolirt unterbunden. — Der Hode wird aus seinem Sacke ausgeschält, wobei man die Verletzung der Harnröhre und der Scheidewand des Scrotums zu vermeiden hat. Alle blutende Gefäfse unterbinde man sogleich.

Wenn die Haut des Hodensackes entartet, oder mit der Geschwulst fest verwachsen ist, so umgehe man sie entweder mit zwei halbmondförmigen Schnitten, oder man nehme, nachdem der Samenstrang getrennt, und die Arterie unterbunden ist, den Hoden sammt der ihn bedeckenden Haut mit dem Messer hinweg, wobei man jedoch die Verletzung des Septums vermeiden mufs. Zur Stillung der Blutung ist jedes andere Verfahren, als die Unterbindung verwerflich.

Würde der Samenstrang dem Gehülfen entschlüpfen und sich in den Leistencanal zurückziehen, so suche man ihn mit einer Pincette zu fassen und hervorzuziehen, oder man schneide die äufsere Wand des Leistencanales ein.

Aumont (Bulletin de la Societé d'Emulation de Paris. Avril 1822. — Journal von Graefe und v. Walther. Bd. IV. St. 2. S. 350) macht den Hautschnitt auf der hinteren Seite des aufgehobenen und gegen die entgegengesetzte Seite gezogenen Scrotums vom Ende der Geschwulst bis zum Bauchringe. Der in dieser Wunde sichtbar werdende Hoden wird lospräparirt und der Samenstrang bis zum Bauchringe entblöfst, der Hoden von einem Gehülfen, der Samenstrang vom Operateur mit einer Pincette gehalten, getrennt, und die Arterien unterbunden. Die Vortheile dieses Verfahrens sollen seyn: kleinerer Einschnitt auf der weniger empfindlichen hinteren Haut des Scrotums, leichtere Entblöfsung des Samenstranges bis zum Bauchringe, daher leichtere Trennung desselben und Unterbindung der Gefäfse, geringere Gefahr der Nachblutung, leichterer Abflufs des Wundsecretums und bessere Vereinigung der Wunde.

§. 2150.

Ist der Samenstrang so weit gegen den Bauchring entartet, dafs ihn der Gehülfe nicht fest halten kann, so lege man nach Isolirung des Samenstranges um denselben eine Ligatur, welche man auf einem Holzplättchen zusammenbindet, halte damit den Samenstrang, bis die Arterie isolirt unterbunden ist, und entferne dann die erste Ligatur, indem man sie auf dem Holzplättchen durchschnei-

det. — Auf diesen Fall allein soll auch die *totale Unterbindung* des Samenstranges (welche Manche als Normalverfahren aufstellen), beschränkt werden. Nun schnüre man hiebei die Ligatur möglichst fest zusammen, weil dadurch allein den heftigen Zufällen, welche die Unterbindung des Nerven bewirkt, vorgebeugt werden kann. — Erstreckt sich die Entartung des Samenstranges so hoch, dafs er diesseits des Bauchringes nicht im Gesunden abgeschnitten werden kann, so werde der Leistencanal eingeschnitten, und der gesunde Theil des Samenstranges getrennt.

Besondere Werkzeuge für die Zusammenschnürung des Samenstranges s.

RAVATON, Pratique moderne de la Chirurgie. Paris 1776. Vol. II. Pl. XI. Fig. 1—4. Pl. XII. Fig. 1—4.

RUDTORFFER a. a. O. S. 263.

JOACHIM, bei Thaut a. a. O.

GRÆFE, bei Biener und Speier a. a. O.

§. 2151.

Nach verrichteter Exstirpation reinigt man die Wunde, legt das Ende des Samenstranges der Länge nach in dieselbe, und befestigt die Ligaturen mit einem Heftpflasterstreifen. Die Vereinigung der Wunde bewirkt man durch 3 bis 4 blutige Hefte und Pflasterstreifen, legt darauf zarte Charpie und eine Compresse, und befestigt das Ganze mit einer TBinde. Der Kranke werde in den ersten zwölf Tagen in ziemlich horizontaler Lage erhalten. — Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündungs- und Nerven-Zufälle, und werde, so wie auch der Verband, nach allgemeinen Regeln geleitet.

§. 2152.

Ein nicht seltenes Ereignifs nach der Operation ist die Blutung, welche, wenn sie nicht bald be-

achtet wird, eine sehr bedeutende Infiltration und Ausdehnung des laxen Zellgewebes des Hodensackes bewirken kann. Entdeckt man nach entferntem Verbande einzelne blutende Gefäfse, so müfsen sie unterbunden werden. Kömmt aber die Blutung aus der ganzen Schnittfläche, wie aus einem Schwamme (was auch im Augenblicke der Operation der Fall seyn kann), so suche man sie durch kaltes Wasser, und andere styptische Mittel, in Verbindung mit einem angemessenen Drucke, zu stillen. Steht darauf die Blutung nicht, so mufs man die varicose Stelle der Wundränder exstirpiren. — In einem Falle war ich genöthigt, den ganzen Wundrand mit Nadel und Faden zu umstechen.

§. 2153.

Wenn die Hoden nicht in den Hodensack herab steigen, sondern in dem Leistencanale oder in dem Bauchringe liegen bleiben, so sind sie theils durch ihre beengte Lage, theils durch mancherlei Einwirkungen bei heftigen Anstrengungen u. s. w., um so eher krankhaften Veränderungen unterworfen. Es kann Entzündung, Induration, scirrhöse Entartung, Wasseransammlung in der Höhle der Scheidenhaut entstehen. — In allen Fällen, wo der Hode in der Weiche liegt, ist es rathsam, denselben durch Eröffnung des Hodensackes und des Bauchringes in den Hodensack herab zu bringen. Der Samenstrang macht hiebei kein Hindernifs, indem er seine natürliche Länge hat, und gewunden hinter dem Hoden liegt. Um den Hoden in seinem Sacke zu halten, kann man durch seine Scheidenhaut und den unteren Theil des Scrotums eine Schlinge ziehen und eine angemessene Compression auf den Bauchring machen. — Ist ein solcher Hode entartet, so wird er auf dieselbe Weise blofsgelegt, und dann vom Samenstrange, von dessen Beschaffenheit man sich genau überzeugen mufs, getrennt.

Breiting, *Diss. de testic. retropr. posthinc exstirp. c. adn. circa monorch. et testicondos. Landsh. 1814.*
Rosenmerkel, *über die Radicalcur des in der Weiche liegenden Testikels. München 1820.*
Chelius, *in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. II. H. 3.*

G.
Von dem Krebse des Hodensackes.

§. 2154.

Pott hat unter dem Namen *Schornsteinfegerkrebs* eine besondere canceröse Entartung des Hodensackes beschrieben, welcher die Schornsteinfeger in England unterworfen sind. — Es entsteht an dem unteren Theile des Hodensackes eine warzenartige Excrescenz, die Monate und Jahre lang unverändert bleiben kann, es bildet sich eine oberflächliche, aber schmerzhafte und übel aussehende Ulceration, mit harten und aufgeworfenen Rändern. Da beinahe immer junge, gesunde Leute von diesem Uebel befallen werden, so wird das Geschwür nicht selten für ein venerisches gehalten; allein jede antisyphilitische Behandlung macht dasselbe nur schmerzhafter und schlimmer. In kurzer Zeit verbreitet sich das Geschwür über die Haut des Hodensackes, dringt in die Tiefe, und ergreift den Testikel, welcher anschwillt und hart wird. Von da breitet es sich über den Samenstrang, auf die Eingeweide des Unterleibes, die Drüsen der Weiche schwellen an, und der Kranke erliegt unter den heftigsten Schmerzen der bedeutenden Zerstörung.

J. Earle hat zwei Fälle beobachtet, wo dieses Uebel im Gesichte und auf dem Rücken der Hand sich zeigte.

Pott's chirurgical Works by Earle. London 1808. Vol. III. p. 178 — 182.
H. Earle, über die Erzeugung krebsähnlicher Krankheiten durch örtliche Reizung und über den Schornsteinfegerkrebs; in Rust's Magazin Bd. XIX. H. 1. S. 30.

§. 2155.

Für die Ursache dieser Krankheit wird das Ansetzen von Rufs in die Runzeln des Hodensackes gehalten. Sie entsteht fast nie vor dem dreifsigsten Jahre. Sie scheint daher im Anfange ein rein örtliches Uebel zu seyn, obschon eine allgemeine Anlage dabei im Spiele seyn mag *). — Das einzige Mittel, das Fortschreiten der Krankheit zu verhüten, ist das Ausschneiden der geschwürigen Stelle des Hodensackes. Wenn diese Operation verschoben wird, bis der Hode angegriffen ist, so wird die Exstirpation desselben im Allgemeinen einen ungewissen Erfolg haben; indem in vielen Fällen, wenn auch die Wunde vollkommen geheilt war, das Uebel nach mehreren Monaten sich von neuem zeigte. — Wenn es schon so weit gekommen, dafs die Erstirpation des Hodens nicht mehr möglich ist, so kann man sich nur auf palliative Hülfe durch die im Allgemeinen angegebenen Mittel beschränken.

*) *H. Earle a. a. O. S. 34.*

H.

Von dem Krebse der Gebärmutter.

J. G. Roederer, de Scirrho uteri. Gottingae 1754.

Haller, Comm. de uteri Scirrho. Gottingae 1756.

Joerdens, über den Scirrhus und das Carcinoma der inneren weiblichen Geburtstheile; in Hufeland's Journal. Bd. IX. St. 1.

C. Wenzel, über die Krankheiten des Uterus. Mit Kupfern. Mainz 1816.

F. J. Beyerle, über den Krebs der Gebärmutter. Mannheim 1817.

Patrix, Traité sur le cancer de la matrice et sur les maladies de voies urinaires. Paris 1820.

E. v. Siebold, über den Gebärmutterkrebs, dessen Entstehung und Verhütung. Berlin 1824.

Ed. C. J. de Siebold, Dissert. de Scirrho et carcinomate uteri adjectis tribus totius uteri exstirpationis observationibus. Berol. 1826.

W. J. Schmitt, Erfahrungs-Resultate über die Exploration bei dem Scirrhus, Krebs und anderen krankhaften Zuständen des Uterus; in Harlefs Jahrbüchern der teutschen Medicin und Chirurgie. Bd. I. S. 74.

Schmitt's obstetr. Schriften. Wien 1820. S. 100.

§. 2156.

Der Krebs der Gebärmutter beginnt beinahe immer an ihrem Halse, und meistens an der hinteren Lippe des Muttermundes. — Im Anfange sind die Zufälle zweifelhaft und unterscheiden sich nicht von irgend einem anderartigen gereizten Zustande des Uterus. Am häufigsten stellt sich Unregelmäfsigkeit der Menstruation, manchmal ein saniöser, sanguinolenter Ausflufs oder ein copiöser weifser Flufs ein, mit einem beschwerlichen Gefühle von Spannen und Zerren in der Lendengegend, häufigem Drange zum Uriniren, Tenesmus und durchfahrenden Stichen im Halse des Uterus. — Bei der Untersuchung findet man die Vaginalportion ganz oder theilweifs hart und aufgelockert an anderen Stellen; der Muttermund ist gleichsam eingekerbt, unregelmäfsig und halb geöffnet. Beim Drucke mit dem Finger fliefst eine saniöse, mit Blut vermischte Flüssigkeit aus.

§. 2157.

In diesem Zustande kann das Uebel viele Monate, selbst Jahre bestehen. — Die Zufälle werden bedeutender, die lancinirenden Schmerzen heftiger, verbreiten sich durch die Weichen und die Schenkel; der Ausflufs wird sehr ichorös, stinkend, mit abgestofsenen Stücken und Blutpfröpfen vermischt. Manchmal entstehen sehr heftige Blutflüsse. Das allgemeine Befinden leidet im hohen Grade; alle Erscheinungen der krebsigen Consumtion, mit der charakteristischen, bleifarbenen Gesichtsfarbe treten auf,

und der Tod erfolgt entweder schnell durch heftige Blutung, oder wie gewöhnlich unter schrecklichen Qualen durch hektische Consumtion. — Bei der Untersuchung in diesem vorgerückteren Grade des Uebels findet man die Vaginalportion ulcerirt, mehr oder weniger zerstört, mit schwammigen Wucherungen oder harten Knoten besetzt, welche sich in die Höhle des Gebärmutterhalses fortsetzen. Oft ist der Uterus selbst, oft der obere Theil der Scheide hart und entartet; die Ulceration kann sich selbst bis zum Mastdarme und der Blase fortsetzen, wodurch die Beschwerden um so bedeutender werden.

§. 2158.

Wie der Krebs überhaupt, so zeigt auch der Gebärmutterkrebs manche Verschiedenheiten in seinem Verlaufe. Bei Personen mit straffer Faser ist er mehr fortschreitende Ulceration der scirrhösen Theile; bei pastosen Subjecten ist er meistens mit fungösen Auswüchsen und sehr copiösen Blutungen verbunden. — Die Diagnose ist im Allgemeinen leicht, um so mehr, da der Arzt meistens erst um Rath gefragt wird, wenn das Uebel schon Fortschritte gemacht hat. — Die Krankheitszustände, welche im Anfange mit dem Gebärmutterkrebse einige Aehnlichkeit haben, aber doch leicht unterschieden werden können, sind: chronische Entzündung und gutartige Verhärtung, steatomatöse (fibröse) Entartung, Umstülpung des Uterus, Polyp und Markschwamm.

§. 2159.

Der Krebs des Uterus kann sich zu jeder Zeit nach dem Eintritte der Pubertät entwickeln, doch geschieht diefs am häufigsten zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten Jahre, bei Frauen, deren Sexualverrichtungen nie gehörig in Ordnung waren, und welche vielen Kummer und Sorge ertragen haben. Mechanische Schädlichkeiten, welche auf den Uterus

wirken, rohes Verfahren bei Niederkünften, fortdauernde Reizung des Uterus bei Senkungen oder Vorfällen, reizende zusammenziehende Einspritzungen bei Blutungen oder beim weifsen Flusse, zu häufig ausgeübter Beischlaf, besonders bei einem gewissen Mifsverhältnisse der Geschlechtstheile, so wie zu häufige Aufregung des Geschlechtstriebes ohne Befriedigung und luxuriöse Lebensweise in der klimakterischen Periode sind als die häufigsten und wichtigsten Ursachen des Gebärmutterkrebses zu betrachten. — Syphilis, Gicht und Scropheln stehen häufig mit dem Gebärmutterkrebs in ursächlichem Zusammenhange; — so wie erbliche Anlage nicht selten beobachtet wird.

§. 2160.

Die Heilung des Gebärmutterkrebses hat man durch innere und äufsere Mittel, und durch die Zerstörung oder Hinwegnahme des kranken Theiles zu erzielen gesucht.

§. 2161.

Was die Anwendung der innerlichen und äusserlichen Mittel betrifft, so mag davon nur in solchen Fällen ein günstiger Erfolg zu erwarten seyn, wo das Uebel nicht wirklich krebshaft, sondern nur gutartige Anschwellung und Verhärtung, oder Ulcerationszustand ist, welcher bei Vernachläfsigung oder unzweckmäfsiger Behandlung in wirklichen Krebs übergeht. Daher die günstigen Erfolge, welche mitunter von gehöriger antiphlogistischer Behandlung, Anwendung des Calomels mit Cicuta, Digitalis, Belladonna, der Aqua Laurocerasi u. s. w., erweichenden Bädern und Einspritzungen in die Scheide, ableitenden Mitteln und bei syphilitischer Ursache, von einer geregelten Quecksilberbehandlung beobachtet worden sind. — Bei dem wirklichen Scirrhus oder Krebs können die im Allgemeinen beim Krebse em-

pfohlenen Mittel (§. 2074.) zwar die Schmerzen lindern, nie aber Heilung bewirken. Diese ist, wie beim Krebse überhaupt, so auch beim Gebärmutterkrebse nur möglich durch die *Exstirpation* oder die *Zerstörung* der scirrhösen oder krebsigen Masse.

§. 2162.

Es ist von selbst einleuchtend, dafs die bei der Operation des Krebses im Allgemeinen (§. 2069.) angegebenen Umstände, welche die Operation erschweren, unmöglich machen oder contraindiciren, beim Gebärmutterkrebse um so mehr ihre Anwendung finden, als die Bestimmung der Grenze der Entartung und die Beurtheilung des allgemeinen Zustandes der Kranken hier noch gröfseren Schwierigkeiten wie anderwärts unterworfen ist.

§. 2163.

Ueber die Beschaffenheit des Uterus kann uns nur die mit der gröfsten Sorgfalt angestellte Untersuchung Aufschlufs geben, so wie man sich auch durch das Gesicht davon überzeugen kann, mittelst des von Recamier und Dupuytren angegebenen Speculum vaginae (eines auf der inneren Fläche polirten Cylinders) welcher, auf der äufseren Seite mit Fett bestrichen, in die Scheide so hoch eingebracht wird, dafs der Mutterhals in seine obere Oeffnung hinein ragt, der, wenn man nun mit einem Lichte das Speculum erleuchtet, deutlich unterschieden werden kann.

§. 2164.

Die Fälle von glücklicher Exstirpation der *vorgefallenen* und *umgestülpten* Gebärmutter (§. 1134.) haben zuerst B. Osiander zur Exstirpation der krebsigen Gebärmutter, oder vielmehr des auf diese Weise entarteten unteren Theiles derselben bewo-

gen. OSIANDER hat zweierlei Verfahrungsweisen angegeben.

1. Man soll zuerst das Fungöse hinwegnehmen, dann den Uterus mittelst durch den Mutterhals gezogener Faden, oder mittelst einer Zange in der Tiefe der Vagina fixiren, und dann den entarteten Hals mit einem gebogenen, schmalen, vorne abgerundeten Bistouri, den Schnitt im Bogen geführt, abschneiden. Die Blutung werde durch Tampons mit styptischem Pulver bestreut, gestillt.

2. Wenn der Mutterhals gröfstentheils vom Krebse zerstört, weit ausgedehnt, und die Höhle voll höckerichten, carcinomatösen Schwammes ist, der Gebärmuttermund sich nicht mehr mit Nadeln fassen und herabziehen läfst, so wird die Kranke in eine horizontale Lage gebracht, der Uterus durch Druck auf seinen Grund herabgedrängt, der Muttergrund in der Aushöhlung des heiligen Beines mit dem Zeigefinger der linken Hand fixirt, der Mittel- und Ring-Finger in die Gebärmutterhöhle gebracht, und während diese Finger die Schnitte leiten, mit einer auf das Blatt gebogenen Schere, oder einem Exstirpations-Instrument alles Schwammige, Unebene, Scirrhöse in kleinen Stücken ausgeschnitten. Die Höhle wird mit Badeschwamm, welcher in Wein und styptisches Pulver getaucht ist, ausgefüllt, und nach gestillter Blutung ein mit Bleiwasser und Essig benetzter Schwamm eingelegt. — Tritt Eiterung ein, so soll man diese befördern durch eine Mischung von dem Extracte grüner Wallnufsschaalen, Honig und rothem Präcipitate, welche auf Schwämmen genau vor die Wundfläche eingelegt wird. Bei starker Eiterung wird diese Mischung in geringerer Quantität und ohne Präcipitat eingebracht. Zugleich müfsen innerlich stärkende Arzneien angewandt werden.

Reichsanzeiger 1803. Nro. 300. S. 3926.

Göttinger gelehrter Anzeiger 1808. S. 1300.

§. 2165.

Einfacher und zweckmäſsiger ist DUPUYTREN'S Verfahren. Er führt, wenn die Kranke in die Lage, wie beim Steinschnitt gebracht ist, das oben angegebene Speculum vaginae ein, und läſst es von einem Gehülfen halten. Er faſst sodann den Gebärmutterhals mit einer Zange, zieht ihn langsam gegen sich und schneidet die ganze entartete Parthie des Gebärmutterhalses entweder mit einem zweischneidigen nach der Fläche gebogenen Bistouri, oder mit einer gehörig starken und nach der Fläche gebogenen Schere ab, welche man oben, unten und an den beiden Seiten so wirken läſst, daſs ihre Concavität immer gegen den Mutterhals gerichtet ist. — Die Blutung bei dieser Operation ist in der Regel unbedeutend. Wäre sie bedeutender und käme sie aus einem einzelnen Puncte der Wunde, so soll diese Stelle mit einem kleinen glühenden Eisen berührt, — wenn die Blutung aber aus der ganzen Wundfläche käme, durch eine leichte Tamponade der Scheide gestillt werden. Selten entstehen entzündliche Zufälle, welche eine besondere Behandlung nothwendig machen. — In 2 bis 4 Wochen ist meistens die Wunde vernarbt.

SABATIER, *Medecine operatoire. Nouv. Edit. Vol. III. 1824. p. 397.*

Auch kann man nach eingebrachtem Speculum vaginae den Gebärmutterhals mit einem doppelten Haken fassen, und nach entferntem Speculum bis an den Scheiden-Eingang hervorziehen, und dann abtragen.

COSTER, *Handbuch der chirurg. Operationen. S. 136.*

Die Exstirpation des Mutterhalses hat auch LISFRANC *öfters mit glücklichem Erfolge verrichtet.*

CANELLA *(Cenni dell estirpazione della bocca e del collo d'ell' utero et descrizione del Metrotomo etc. Milan. 1821) hat ein besonderes Speculum vaginae angegeben, mit einer Zange und einem verborgenen Messer verbunden, mit welchem, wenn der Gebärmutterhals in die Höhle des Speculums gezogen ist, das Entartete abgetragen werden soll.*

J. HATIN *(Memoire sur un nouveau procédé pour l'amputation du col de la matrice dans les affections cancereuses.*

Paris 1827) hat ein Speculum vaginae vorgeschlagen, welches nach Willkür erweitert werden kann, durch welches man ein Instrument in die Höhle des Uterus einführt, um ihn zu fixiren und dann durch einen articulirten Uterotom den hervorgezogenen Theil des Mutterhalses abschneidet.

v. Walther hat in einem Falle (dessen Beschreibung noch zu erwarten steht) das Scheidengewölbe zuerst getrennt, und dann den Gebärmutterhals abgetragen.

§. 2166.

Wenn der entartete Mutterhals so mürbe ist, dafs man ihn auf die angegebene Weise nicht fixiren kann, ohne ihn zu zerreifsen, oder wenn das Uebel nach der Exstirpation sich von neuem zeigt, so ist die Zerstörung durch Aetzmittel angezeigt. — Recamier bediente sich dazu des Höllensteines, Dupuytren des salpetersauren Quecksilbers in Salpetersäure aufgelöst, und des Aetzsteines, welcher wohl dem ersten vorzuziehen ist.

§. 2167.

Man verfährt bei der Anwendung des Aetzsteines auf folgende Weise: Wenn die Kranke, wie bei der Excision gelagert und das Speculum vaginae eingebracht ist, so vereinigt man die krebshafte Oberfläche mittelst Charpieballen, welche man mittelst gehörig langer Zangen andrückt. Ist die Geschwürsfläche ungleich und mit fungösen Auswüchsen besetzt, so mufs sie mit nach der Fläche gekrümmten Scheren oder einem besonderen Exstirpatorium geebnet, und alles Fungöse entfernt werden. — Hierauf legt man unter die Geschwürsfläche einen Ballen Charpie, um bei der Aetzung die, sich verflüssigenden Theile des Aetzmittels aufzusaugen, trocknet mit einem Charpieballen die ganze Oberfläche des Geschwürs sorgfältig ab, und applicirt nun ein konisches, an seiner Basis wenigstens einen Zoll breites, oben abgestumpftes und auf einem Träger befestigtes Stück Aetzstein auf die ganze Geschwürs-

fläche, wenigstens eine Minute lang, wenn die Kranke nicht zu bedeutenden Schmerz empfindet, was selten ist. Hierauf wird die Vagina durch das Speculum mehrmals mit Wasser ausgespritzt, worauf man das Speculum und den Charpieballen entfernt, und die Kranke in ein lauwarmes Bad setzt. — In 4 bis 6 Tagen, wenn die Irritation vorüber, und die Brandschorfen sich losgestoßen haben, wiederholt man die Operation auf dieselbe Weise, wenn es der Zustand der Theile zu erfordern scheint. — Stellen sich nach der Operation Zufälle von Entzündung des Uterus und des Bauchfelles ein, so wird eine strenge antiphlogistische Behandlung nothwendig. — Dieses Verfahren, wenn es auch nicht immer Heilung bewirkte, hat die Kranken in den meisten Fällen bedeutend erleichtert.

Bulletin de la Facultaté de Medecine. No. VI. Juin 1819.

Patrix, a. a. O. p. 145.

Bei Sabatier a. a. O.

Wedemeier, in Langenbeck's neuer Bibliothek für Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. II. St. 4. S. 576.

Vergl. auch Ammon Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. S. 257.

§. 2168.

Es ist einleuchtend, daſs diese Verfahrungsweisen nur da indicirt seyn, und Heilung bewirken können, wenn das Uebel im Anfange, keine fortwirkende allgemeine Ursache zugegen, noch keine Affection des ganzen Systemes erfolgt, die Entkräftung nicht zu bedeutend, keine Affection der nahgelegenen Theile vorhanden, und der Sitz desselben ein solcher ist, daſs *Alles Entartete hinweggenommen* werden kann. Der Erfolg der Operation wird hier immer eben so, und noch im höheren Grade zweifelhaft seyn, wie bei der Exstirpation eines jeden andern krebsigen Theiles, weil man beim Gebärmutterkrebse am wenigsten im Stande ist, sich über die Aus-

breitung des Uebels die genaueste Kenntniſs zu verschaffen. Doch ist auf der andern Seite zu berücksichtigen, daſs beim Krebse, welcher am Gebärmutterhalse seinen Ursprung nimmt, die Grenze zwischen dem Gesunden und Entarteten meistens scharf ist, wodurch um so eher der Erfolg der Operation gesichert seyn kann, als der Cancer colli uteri sich häufig als Folge fortgesetzter örtlicher Schädlichkeiten entwickelt [1]. Die Erfahrung spricht daher auch gegen diejenigen, welche den glücklichen Erfolg einer solchen partiellen Exstirpation geläugnet haben [2].

1) CANELLA, *Giornale di Chirurgia prattica. Aug. 1825.*

2) SIEBOLD, *in dessen Lucina. Bd. I. St. 3. S. 403.*
C. WENZEL, *über die Krankheiten des Uterus. Mainz 1816.*
ZANG, *Operationen. Bd. III. Abth. I. S. 392.*
JOERG, *Aphorismen über die Krankheiten des Uterus, zur Würdigung zweier von Hrn. Hofrath Osiander in Leipzig unternommenen Operationen. Leipzig 1820.*

§. 2169.

Die Exstirpation des ganzen Uterus, wenn kein gleichzeitiger Prolapsus besteht, hielt man theils für unthunlich, theils für absolut tödtlich, theils keine Hoffnung eines günstigen Erfolges versprechend, weil in den sie indicirenden Fällen das Uebel schon einen zu hohen Grad erreicht habe, als daſs von der Exstirpation noch Hülfe zu erwarten stehe.

STRUVE *(Hufeland's Journal 1803. Bd. XVI. St. 3. S. 123) schlug vor, einen Vorfall des Uterus zu bewirken, ihn mit einer Zange vorzuziehen, die Vaginalportion durch einen Zirkelschnitt zu trennen, die Gefäſse zu unterbinden, und den Uterus von seinen Bändern zu lösen.*

GUTBERLAT *(Siebold's Journal für die Geburtshülfe. Bd. I. St. 2.) schlug die Exstirpation des Uterus nach vorläufig gemachtem Bauchschnitte in der Linea alba durch die Bauchwunde vor.*

C. WENZEL *(a. a. O.) schlägt die Exstirpation des ganzen Uterus vor, indem man zuerst mittelst einer starken, gezähnten Polypenzange einen künstlichen Vorfall bewirken, und dann durch eine um seinen Grund gelegte, und nach und nach fester zugezogene Schnur abbinden soll.*

Langenbeck (Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. St. 3. S. 551) unternahm die Exstirpation eines vorgefallenen carcinomatösen Uterus, indem er die vorgetriebene Vagina von ihrer Verbindung mit dem Uterus abpräparirte, ohne sie zu durchschneiden; das Bauchfell von der Substanz des Uterus trennte, und so diesen immer weiter, bis an den oberen Rand seines Grundes aus der Bauchfellhülle löste, wo er ihn dann von diesem so abschnitt, daſs noch ein kleines, gesundes Stück seiner Substanz hängen blieb. Nach dieser Ausschälung bildete das Bauchfell mit der Vagina einen leeren Beutel, welcher, nachdem die Blutung durch Umstechung gestillt war, mit Charpie ausgefüllt wurde. Mit dem herausgenommenen Uterus sollen die Ovarien und runden Mutterbänder in Verbindung gewesen seyn.

Mit tödtlichem Erfolge exstirpirte Laud Wolf (Archives generales de Medecine. Janv. 1826. p. 105) einen scirrhösen vorgefallenen Uterus; Recamier mit glücklichem Erfolge durch die Unterbindung (Revue medicale. Decemb. 1825).

§. 2170.

Was die Unmöglichkeit der Ausführung der Exstirpation des ganzen Uterus betrifft, so ist diese durch einen Fall, in welchem Sauter *) diese Operation mit glücklichem Erfolge verrichtet hat, widerlegt. Er hält (da er von der partiellen Exstirpation keine Heilung sah) diese Operation für zuläſsig und ausführbar, wenn in dem Scheidengewölbe um den Mutterhals herum noch so viel Raum vorhanden ist, daſs das Messer in diesem um alles Kranke herumgeführt werden kann, und keine allgemeine Erscheinungen zugegen sind, welche überhaupt die Exstirpation des Krebses contraindiciren.

*) *Die gänzliche Exstirpation der carcinomatösen Gebärmutter, ohne selbst entstandenen oder künstlich bewirkten Vorfall vorgenommen und glücklich vollführt; mit näherer Anleitung, wie diese Operation gemacht werden kann. Mit Abbild. in Steindr. Constanz 1822.*

§. 2171.

Sauter giebt für diese Operation folgendes Verfahren an. Nachdem die Harnblase und der Mast-

darm entleert sind, wird die Kranke auf ein Querbett gelegt, und für gehörige Befestigung gesorgt. Ein Gehülfe bringt seine Hand über den Schambeinen so an, dafs er mit der Fläche derselben die Gebärmutter in das Becken hinabdrückt, während er mit dem Rücken der Hand die Gedärme nach oben und vom Becken abhält. Der Operateur bringt den Zeige- und Mittel-Finger der linken Hand in die Scheide bis an die Wölbung, die diese um den Hals herum bildet, führt ein gewölbtes mit kurzer Schneide und langem Stiele versehenes Bistouri zwischen den Fingern bis an diese Stelle, durchschneidet die Scheide auf der Gebärmutter hin, ungefähr 2 bis 3 Linien tief, und bewerkstelligt diefs um den ganzen Cervix herum. Hierauf wird eine nach der Schneide gebogene, mit langen Griffen versehene Schere zwischen den zwei Fingern eingebracht, und die Trennung zwischen der Harnblase und der Gebärmutter nach oben zu bis durch das Bauchfell hindurch, sich immer scharf an die Gebärmutter haltend, bewirkt, indem mit den eingebrachten Fingern parthieenweifse die zähe zellige Verbindung hakenförmig angefafst, in die Schere geleitet, und mit dieser behutsam durchschnitten wird. Ist diese Trennung so weit vollführt, dafs zwei Finger durch diese Oeffnung hindurch in die Bauchhöhle gebracht werden können, so wird auf ähnliche Art die Trennung zwischen dem Mastdarme und der Gebärmutter mit einer nach dem Blatte gebogenen Schere, sich ebenfalls scharf an die Gebärmutter haltend, bewirkt. Ist man auch an der hinteren Fläche der Gebärmutter mit den Fingern durch das Bauchfell hindurch in die Bauchhöhle gekommen, so wird diese hintere Verbindung in der ganzen Breite ihrer tieferen Senkung bis an die höheren Seitenverbindungen hin, nachdem die Finger hakenförmig über das Bauchfell eingebracht, und dieses etwas herabgezogen worden ist, mit einem concaven Messer oder der zur Seite gebogenen Schere gänzlich ge-

trennt. Die zu trennende Höhe beträgt ungefähr etwas zu einem Zoll. Je weiter die hintere Verbindung von unten bis oben an die Seitenverbindungen hin getrennt wird, desto leichter und sicherer läfst sich die Operation nach Trennung der Seitenverbindungen beendigen.

§. 2172.

Bis dahin kann Alles durch Einbringung zweier Finger der linken Hand in die Scheide, zur Leitung der Messer und Scheren, bewirkt werden, nun aber mufs die ganze Hand, oder wenigstens vier Finger, zwischen die Harnblase und die Gebärmutter bis in die Bauchfell-Oeffnung, so dafs die innere Fläche der letzten zugekehrt ist, eingebracht werden. — Dann wird mit dem Zeige- und Mittel-Finger die hochstehende Verbindung der einen Seite von oben herab hakenförmig gefafst, etwas herabgezogen, ein concaves Messer eingebracht, zwischen den benannten Fingern über die aufgefafste Seitenverbindung geführt, und von oben herab nach unten, und von vorne nach hinten zu, sich immer scharf an die Gebärmutter haltend, nach und nach, unter beständiger Leitung und Führung des Messers mit und zwischen den Fingern, die eine Seitentrennung bis gegen die Scheide herab bewirkt, und ebenso auf der entgegengesetzten Seite verfahren, ehe die Trennung auf der ersten bis ganz herab gemacht worden ist. Man trennt nun den Rest der Seitenverbindung los (wobei man wieder nur zwei Finger nöthig hat), hält sich scharf an die Gebärmutter, und hütet sich, nichts von der Scheide mit herauszuschneiden, sondern leitet die Trennung wieder in die zuerst gemachten Scheidenschnitte.

§. 2173.

Ist die Blutung bedeutend, so soll man zuerst einen trockenen Charpiebausch in die Scheide dann

grofse Stücke Feuerschwamm an die Wandungen rings in das Becken bringen, und entweder mit noch mehr Feuerschwamm oder mit Charpie die Scheide ausstopfen. Erfordert die Blutung keine Hülfe, so wird, wenn der erste Charpiebausch eingebracht ist, in die Scheide nur trockene, oder mit arabischem Gummi durchmischte Charpie eingelegt, die Scheide darf aber nicht ausgestopft werden. — Dann wird die Operirte in eine horizontale Lage ins Bett gebracht, und jetzt erst darf der Gehülfe seine Hand über den Schambeinen, welche den Vorfall der Eingeweide verhüten sollte, hinwegnehmen. — Die Nachbehandlung mufs nach allgemeinen Grundsätzen geleitet werden, mit der besonderen Rücksicht, dafs die ruhige, horizontale Rückenlage wenigstens 14 Tage hindurch fortgesetzt werde, und, wenn reinigende Injectionen in die Scheide nothwendig seyn sollten, diese behutsam gemacht werden, dafs nichts in die Unterleibshöhle fliefst; auch darf die Scheide nie nach aufwärts voll mit Charpie ausgestopft werden.

§. 2174.

v. Siebold [1]) hat zwei Mal die Exstirpation des ganzen Uterus verrichtet. Er legte einen silbernen Katheter in die Blase, um diese um so sicherer zu vermeiden, trennte dann mit dem *Savigny'*schen Fistelmesser auf zwei Fingern gleich hinter dem Queraste des Schofsbeines die rechte Seite des Scheidengewölbes hart an der Scheidenportion des Uterus, und hierauf ebenso die linke. Um die ganze Hand einzubringen, mufste der Damm eingeschnitten werden, worauf dann mit der Polypen-Schere die ala vespertilionum bis zum Grunde des Uterus gelöst wurde. — Im zweiten Falle brachte er nach der Trennung des Scheidengewölbes, mittelst einer biegsamen silbernen Nadel, einen Faden durch den Mutterhals, um das Zurückweichen des Uterus zu verhüten. — Langenbeck [2]) hat den Uterus einmal

durch die Scheide, und einmal durch eine Incision der weifsen Linie (wie GUTBERLET es vorgeschlagen) exstirpirt. — PALLETTA [3]) exstirpirte den Uterus, bei einem von seinem Halse herabhängenden Sarkom, indem er das Sarkom anzog, den oberen Theil der Scheide mit einer langen krummen Schere einschnitt, und die Lösung bald mit dieser, bald mit einem sichelförmigen Messer vollendete. — Auf ähnliche Weise verfuhr HOLSCHER [3]).

1) *Beschreibung einer vollkommenen Exstirpation der scirrhösen nicht prolabirten Gebärmutter. Frankfurt 1824. — E. C. F. DE SIEBOLD's angef. Diss. p. 37.*

2) *Ebendas. p. 31.*

3) *Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. H. 3.*

4) *Ebendaselbst.*

§. 2175.

Es ist überflüssig, auf die Schwierigkeit dieser Operation, und auf die gefährlichen Zufälle, welche nach derselben entstehen können, besonders aufmerksam zu machen. Alle im vorigen Paragraph aufgeführte Fälle haben einen schnell tödtlichen Ausgang gehabt. — Ohne sie aber sind nach dem jetzigen Standpuncte unserer Kenntnisse die am Gebärmutterkrebs Leidenden dem qualvollsten Tode sicher geweiht.

SECHSTE ABTHEILUNG.

VERLUST ORGANISCHER THEILE.

---

§. 2176.

Der Verlust organischer Theile ist entweder die Folge äusserer Verletzungen, vorgenommener Operationen, zerstörender Ulcerationen oder einer angebornen Mißbildung. — Die Mittel, welche uns hier zur Entfernung der Missstaltung oder zur Wiederherstellung der Function des verloren gegangenen Theiles zu Gebote stehen *(Chirurgia anaplastica)*, sind doppelter Art, nämlich:

1. *durch organische Ersetzung*, oder
2. *durch mechanische Vorrichtungen.*

I.

Von der organischen Wiederersetzung verloren gegangener Theile.

Taliacotius, *de curtorum chirurgia per insitionem. Venet.* 1797.

Rosenstein, *de chirurgiae curtorum possibilitate. Upsal.* 1742.

Dubois et Boyer, *Diss. Quaest. an curtae nares ex brachio reficiendae? Paris* 1742.

Dubois et Vandenesse, *Diss. Quaest. an curtae nares ex brachio reficiendae? Paris* 1742.

Carpue, *an account of two successful operations fur restoring a lost nose from the integuments of the forehead. London* 1816.

Carpue, *Geschichte zweier gelungenen Fälle, wo der Verlust der Nase vermittelst der Stirnhaut ersetzt wurde. Aus d. Engl. von Michaelis. Mit einer Vorrede von C. Graefe. Mit 5 Kupfern. Berlin* 1817.

C. Graefe, Rhinoplastik, oder die Kunst, den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Berlin 1818. Mit 6 Kupfern.

Sprengel, Geschichte der chirurgischen Operationen. Bd. II. S. 185.

C. Graefe, neue Beiträge zur Kunst, Theile des Angesichtes organisch zu ersetzen; im Journal für Chirurgie u. Augenheilkunde. Bd. II. S. 1.

§. 2177.

Das Verfahren verloren gegangene Theile des Angesichtes, vorzüglich der Nase, deren Verstümmlungen auf die häfslichste Weise entstellen, organisch wieder zu ersetzen, stellt die Geschichte unter dreifacher Verschiedenheit dar. Man benutzt dazu entweder die nahgelegene Haut, vorzüglich der Stirne, oder die Haut des Armes, welche noch theilweifs mit ihrem ursprünglichen Standpuncte in Verbindung bleibt, bis sie mit dem Orte ihrer Ueberpflanzung in organische Vereinigung getreten ist; oder man überpflanzt ein völlig getrenntes Stück auf den zu ersetzenden Theil.

Das schon in den frühesten Zeiten übliche Verfahren, veraltete Trennungen und Spaltungen der Nase und anderer Gesichtstheile durch Zusammenziehung ihrer angefrischten und in einigem Umfange losgelösten Ränder, oder durch Beförderung der Granulation, zur Vereinigung zu bringen, verdient nicht den Ueberpflanzungen beigezählt zu werden, sondern ist die allen veralteten Trennungen zukommende Behandlungsweise.

Vergl. Rust, neue Methode, verstümmelte und durchbrochene Nasen auszubessern; in dessen Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. II. St. 3.

§. 2178.

Der Ursprung der organischen Ersetzung der Nase verliert sich in den frühesten Zeiten des indischen Priesterthums, und scheint fortdauernd in gewissen Kasten, besonders in den der Ziegelstreicher sich erhalten zu haben. Das Eigenthümliche der *indischen Methode* ist, dafs der zum Ersatze nöthige Hautlappen aus der Stirnhaut gebildet wird. — Um

die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts findet man die Kunst, verloren gegangene Nasen wieder zu ersetzen, in Sicilien in den Händen einer Familie Branca, von welcher sie sich nach Calabrien auf die Familie der Bojanis fortpflanzte, aber mit dem Ende des sechzehnten Jahrhunderts daselbst ganz verloren gieng. Zu derselben Zeit wurde sie von Caspar Tagliacozzi wieder ausgeübt und in grofsen Ruf gebracht. Es ist ungewifs, ob diese Operation aus Indien nach Italien übertragen ist, oder in Italien selbst ihren Ursprung gefunden hat. Das Charakteristische der *italischen* oder *Tagliacozzi'*schen *Methode* ist die Bildung des Ersatzlappens aus der Haut des Armes, welcher erst nach vorläufiger Behandlung mit dem Orte seiner Verpflanzung vereinigt wurde. — Mit Tagliacozzi's Tode gieng auch diese Operation für lange Zeit unter, indem sie von den meisten als unausführbar oder fabelhaft verspottet wurde, und Viele ihrer gar nicht mehr gedachten. — In Indien wurde sie fortdauernd geübt; im Jahre 1814 in England zuerst wieder von Carpue verrichtet. In Deutschland übte Græfe die italische Methode, später auch die indische. Er hat beide in manchen Beziehungen wesentlich verbessert, so dafs seine Angaben als die zweckmäfsigsten Encheiresen zu betrachten sind. Sein eigenthümliches Verfahren, welches er als *deutsche Methode* aufführt, unterscheidet sich von dem *Tagliacozzi'*schen wesentlich dadurch, dafs der aus der Armhaut gebildete Lappen, ohne seine vollkommene Ueberhäutung an der inneren Fläche abzuwarten, mit dem Stumpfe der Nase geheftet wird.

§. 2179.

Für die indische Methode, welche von Carpue nicht genau und sorgfältig genug angegeben wurde, hat Græfe, vorzüglich hinsichtlich der Ausmessungen, bestimmtere Regeln aufgestellt.

Sechs bis acht Tage vor der Operation soll die Haut der Stirne Früh, Mittags und Abends mit spirituös-aromatischen Mitteln sanft gerieben werden, doch nie in dem Grade, daſs Spannung, Schmerz und Entzündung folgen. — Dann muſs von Wachs oder feinem Thon ein möglichst genaues und schönes, der individuellen Gesichtsbildung entsprechendes Modell verfertigt werden, welches man dem Nasenstumpfe genau anpaſst, und indem man es an diesem festhalten läſst, markirt man mit einem feinen Miniaturpinsel, der in farbigen, nicht leicht verlöschbaren Firniſs getaucht ist, durch eine genau gezogene Linie die Basis, auf welcher die künftige Nase aufsitzen soll. Darauf bezeichnet man die Längeausschnitte an den beiden Seiten der Nase, und den Querausschnitt für die Scheidewand. Die Längeausschnitte beginnt man am oberen Theile des Nasenstumpfes, genau da, wo nach Umbeugung des Hautlappens eine seitliche Befestigung ihren Anfang nehmen kann. Beide Längeausschnitte dürfen nach oben nicht zusammenlaufen. Hierauf folgt die Messung des Stirnhautlappens. Man trägt alle Dimensionen des Modells auf ein Papier so über, daſs man die ganze Fläche desselben bekömmt. Diese Figur schneidet man aus, legt sie umgekehrt auf die Stirne, und zieht eine Linie mit färbendem Firniſs um dieselbe. Für die künftigen Nähte markirt man nun die Stichpuncte, zuerst im Umfange des Nasenstumpfes, zwei an den oberen Spitzen der Seitenausschnitte, 1$^1/_2$ Linie nach auſsen, zwei an den unteren Enden der beiden Ausschnitte gegenüber, zwischen diesen lassen sich dann die Entfernungen für die übrigen Stichpuncte leicht finden. Diese werden alle auf dem mit Papier überzogenen Modelle bemerkt, und von letzterem auf die Stirne übertragen. Nun wird der Nasenstumpf in der Richtung der bezeichneten Längeschnitte und des Querschnittes wund geschnitten, wobei man zwar so viel, wie möglich, von dessen Substanz zu erhalten, aber auch beide Sei-

ten möglichst gleich zu machen sucht. An den bezeichneten Stellen für die Stichpuncte werden nun die blutigen Hefte eingelegt, und von Gehülfen in gehöriger Ordnung gehalten. Der Stirnlappen wird nun nach dem bezeichneten Umfange aus der Stirnhaut gelöst, wobei man Alles bis auf das Pericranium mit hinwegnehmen mufs. Nach völlig gestillter Blutung schlägt man den Lappen herab, indem man in halb um seine Achse dreht, und vereinigt ihn mit der Wundfläche des Stumpfes, indem man die, in diesem liegenden Hefte in ihn an den bezeichneten Stellen einführt. Zwei Hefte, durch welche das Septum befestigt wird, werden zuletzt angelegt. Die Zusammenziehung der Hefte bewirkt man am zweckmäfsigsten und genauesten durch besondere Heftstäbe, welche man nach ihrer gehörigen Anlage so auf dem Gesichte vertheilt, und ein jedes mit einem Heftpflaster befestigt, dafs keine ungleiche Spannung bewirkt wird.

Beck (gelungener Fall einer Rhinoplastic; in Heidelberger klinischen Annalen Bd. III. Heft 2.) hält die einfache Knopfnaht für zweckmäfsiger, als die Ligaturstäbchen. — So verfuhr auch schon Textor (Neuer Chiron. Bd. I. St. 3.).

§. 2180.

In die Nasenlöcher bringt man mit Rosensalbe bestrichene Bourdonnets, und über sie hinweg noch so viel lose, ebenfalls mit Rosensalbe bestrichene Charpie nach der Nasenwurzel, dafs die erforderliche Wölbung der Nase gleichmäfsig, aber nicht durch zu starke Ausfüllung Zerrung der Hefte hervorgebracht wird. Die Stirnwunde wird mit grossen, bestrichenen Plumasseaux bedeckt, welche man mit Heftpflastern befestigt. Die äufsere Fläche der Nase bedeckt man mit trockenen Plumasseaux und mit einer starken Lage aromatischer Baumwolle, die mit Pflasterstreifen befestigt wird. — Der Operirte wird in sein Bett in die Rückenlage mit hinreichend erhöhtem Kopfe, und beinahe sitzende Stellung ge-

bracht. Nach 48 Stunden untersucht man die einzelnen Ligaturen genau; wo die Wundränder zusammenkleben, da kann man die Hefte lösen, indem man den einen Faden der Schlinge mit einer Schere knapp an der Haut abschneidet und das Ligaturstäbchen auszieht. GRÆFE konnte in einzelnen Fällen alle Hefte nach 72 Stunden entfernen. Vereinigen sich die Wundränder nicht, sind sie feucht, von einander stehend, wenig in der Tiefe zusammenhängend, so müfsen die Hefte fester zusammengezogen werden, was am öftersten für die Hefte des Septi nothwendig ist. Reifsen Fäden aus, so mufs man die Vereinigung mittelst Heftpflasterstreifen unterstützen.

§. 2181.

Ist die Nase an allen Puncten vollkommen angewachsen, und der untere Winkel der Stirnwunde mit Narbe überzogen, so wird auf einer Hohlsonde ein sehr schmales Bistouri unter die durch Umdrehen des Lappens entstandene Hautfalte geschoben, und diese schief nach oben zu so abgeschnitten, dafs ein kleiner Lappen entsteht, welchen man gegen den wund gemachten oberen Theil des Nasenstumpfes anlegt, wozu die blutige Naht nur zuweilen erforderlich, die Anlegung von Heftpflasterstreifen meistens hinreichend ist. Bleibt noch etwas Wulstiges von dem Stirnlappen zurück, so nimmt man dieses hinweg.

§. 2182.

Um nach vollendeter Anheilung die Gestalt der Nase zu vervollkommnen, hat GRÆFE mehrere zweckmäfsige Mechanismen angegeben. Zur gehörigen Bildung der Nasenlöcher werden Röhrchen, die mit einer besonderen Maschine befestigt, und späterhin mit Auflagsplatten versehen werden, eingesteckt. Ein Eductor, der in diese pafst, sie nach vorwärts zieht,

und dadurch die Nasenspitze hervorbildet, ist an eine Compressionsmaschine befestigt, welche auf verschiedene Puncte der Nase wirken kann, und der Nase die gehörige Gestalt geben soll. Dieser Verband muſs den ganzen ersten Winter getragen, und darf erst im nächsten Sommer abgelegt werden, um die Nase den heiſsen Sonnenstrahlen auszusetzen.

Klein (über Rhinoplastic; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. II. H 1. S. 103) hält den künstlichen Wiederersatz durch Nasen von Lindenholz u. s. w. für zweckmäſsiger, als den aus der Stirnhaut.

§. 2183.

Als eine *zweite indische Methode* wird das Verfahren angegeben, nachdem die Ränder der Nase wund geschnitten worden sind, eine Stelle der Hinterbacke so lange mit einem Holzschuh zu klopfen, bis sie beträchtlich anschwillt, und aus dieser Stelle dann ein dreieckiges Stück Haut nebst dem Zellgewebe auszuschneiden, und an die Ränder des Nasenstumpfes zu befestigen [1]. — In Deutschland wurden von Græfe [2] und Bünger [3] Uebertragungen solcher völlig getrennten Stücke vorgenommen. Doch gelingt ein solches Verfahren äuſserst selten, indem das dem völlig getrennten Theile inhärirende Leben selten zur organischen Vereinigung hinreicht.

1) *Gazette de Santé. 1817. No. IX. Hufeland's Journal. Mai 1817. St. 5. S. 106.*

2) *Rhinoplastik S. 8. — Jahresbericht über das chirurgische und augenärztliche Institut zu Berlin. 1819. S. 411.*

3) *S. Schreger, Grundriſs der chirurg. Operation. 2. Ausg. S. 79. 80.*

§. 2184.

Für die *italische Methode* hat Græfe auch besondere Normen angegeben, die zwar nicht sehr von dem *Tagliacozzi*'schen Verfahren abweichen, doch aber die Zweckmäſsigkeit derselben erhöhen. Die Stelle für den Hautlappen am Arme, am liebsten dem rechten, ist gerade über dem Musc. biceps.

Mit einem Stücke Leder bezeichnet man sich das Maſs für den Lappen, welcher wegen der nachfolgenden Zusammenschrumpfung immer sechs Zoll lang und vier Zoll breit seyn soll. Statt sich der gefensterten Zange, wie Tagliacozzi, zu bedienen, macht Græfe zuerst die zwei Seitenschnitte mit einem Scalpelle, und trennt die Haut von dem unterliegenden Zellgewebe mittelst einer stark geknöpften Sonde, eines Dechaussoirs oder auch mit den Fingern von einem Seitenschnitte zum andern. Es wird alsdann die mit Rosensalbe bestrichene Trennungsbinde mittelst der an ihren Seiten befestigten Fäden eingezogen, man bedeckt die Seitenschnitte mit Charpiebäuschchen, die mit Rosensalbe bestrichen sind, mit einer Compresse, und hält das Ganze mit einer Zirkelbinde. Dieser Verband wird erst nach 3 bis 4 Tagen abgenommen, eine frische Trennungsbinde aber erst eingezogen, wenn die Eiterung gehörig eingetreten ist. Auf diese Weise, mit gehörigen Modificationen nach dem Zustande der Eiterung u. s. w. wird bis in die vierte Woche fortgefahren, wo man sodann die Durchschneidung des Lappens am oberen Ende der Seitenschnitte auf einer eingeschobenen Hohlsonde vornimmt. Den Lappen schlägt Græfe nicht wie Tagliacozzi zurück, sondern legt bloſs Charpiebäuschchen und beölte Kartenblätter unter. Später verbindet man mit Bleiwasser oder Ulmenrinden-Abkochung. Der Lappen schrumpft nun immer mehr und mehr zusammen, gewinnt aber in demselben Maſse an Dichtigkeit, und erreicht gegen die sechste und achte Woche, manchmal noch später (nach Tagliacozzi in 4 Wochen) seine Reiſe zur Anheftung. Der Act der Anheftung und das fernere Verfahren stimmt mit dem bei der deutschen Methode überein.

§. 2185.

Der Unterschied der *deutschen Rhinoplastik* von der *italischen* besteht darin, daſs der aus der Arm-

haut gebildete Lappen nicht erst nach erfolgter Ueberhäutung, sondern immediat nach seiner Lösung mit dem Nasenstumpfe vereinigt wird *). — Nachdem einige Zeit vor der Operation spirituöse Einreibungen in die Haut des Armes gemacht worden sind, und die Vereinigungsbinde getragen worden ist, so macht man, wenn das Wamms zuerst angezogen, die Kappe aber zurückgeschlagen ist, die Messungen für den Hautlappen und die Bezeichnungen am Nasenstumpfe auf die bei der indischen Methode angegebene Weise. Die Ränder des Nasenstumpfes werden so scarificirt, dafs die seitlichen Ausschnitte oben zusammenlaufen, aber der Ausschnitt für das Septum noch wegbleibt. Die Hefte werden sogleich an den bezeichneten Stellen eingezogen. Nach dem genommenen Mafse wird nun ein Stück der Armhaut, mit möglichst vielem Zellgewebe, auf beiden Seiten und an dem oberen Ende abgelöst, und indem man den Arm dem Gesichte gehörig nahe bringt, die Vereinigung durch Einziehung der Fäden in die am Hautlappen bezeichneten Stellen bewirkt, wobei die Ligaturstäbchen von ganz vorzüglichem Nutzen sind. In die Nasenlöcher legt man Charpie, auf die runde Fläche des Hautlappens ein mit Rosensalbe bestrichenes Plümasseau, welches man mit einem Pflasterstreifen befestigt, und erhält nun durch die Vereinigungsbinde den Arm in gehöriger Annäherung zum Gesichte. — Die allgemeine, so wie die örtliche Behandlung mufs sich nach der Heftigkeit und dem Charakter der sich einstellenden Entzündung u. s. w. richten. So oft die Charpie von Eiter und Flüssigkeiten durchdrungen ist, nimmt man sie hinweg, reinigt die Nasenlöcher durch Einspritzungen von lauem Wasser, und bestreicht die neuen Plümasseaus mit Rosen- oder Digestiv-Salbe, nach dem Grade der Entzündung und Eiterung. Die Hefte müfsen nach Mafsgabe der Umstände fester angezogen oder nachgelassen werden. Ist Verwachsung erfolgt, so nimmt man die Hefte hinweg, doch hier

nie früher, als nach 72 Stunden. — Wenn die Verbindung gehörige Festigkeit erlangt hat, so folgt nun die Trennung des Hautlappens vom Arme, wornach durch Einlegen von mit Zinksalbe bestrichenen Plümasseaus und durch Pflasterstreifen der Hautlappen in gehöriger Lage schwebend erhalten, und mit einer Lage aromatischer Baumwolle zur Sicherung bedeckt werden mufs. Nach ungefähr 14 Tagen unternimmt man die Bildung der Nasenlöcher und die Anheftung des Septums, zu welchem Ende man, abgemessen nach dem Modelle, die Lage und Gestalt der Nasenlöcher und der Scheidewand mit Firnifs bezeichnet, mit einem schmalen Scalpell und der *Cooper*'schen Schere ausschneidet, und das Septum mit zwei blutigen Heften befestigt. Die fernere Behandlung hinsichtlich des Verbandes und der besseren Gestaltung der Nase, ist ganz dieselbe, wie bei der indischen Methode.

*) *Reneaulme de la Garranne hat zwar schon den Vorschlag der unmittelbaren Transplantation gethan, allein der Tadel, womit schon Tagliacozzi dieses Verfahrens erwähnt, nicht widerlegt.*
Histoire de l'Academie des Sciences. Paris 1721.

§. 2186.

Es ist kaum nothwendig, hier besonders zu erinnern, dafs der glückliche oder unglückliche Erfolg dieser Transplantation von der allgemeinen Körperbeschaffenheit des Verstümmelten, von der Beschaffenheit seiner Haut und ihrer Vitalitäts-Stimmung ganz besonders abhängt, und dafs in dieser Hinsicht manche Umstände die Operation geradezu contraindiciren können. Diefs ist der Fall, wo die Zerstörung Folge einer allgemeinen Dyskrasie, und diese nicht vollständig geheilt ist. Sehr empfindliche oder schlaffe Haut, kachektischer Habitus werden gewifs einen unglücklichen Ausgang bestimmen. Desgleichen, wenn die Ränder, auf welche der Hautlappen überpflanzt werden soll, durch vorherge-

gangene heftige Entzündungen zu fest, dicht und derb geworden sind. — Was die Vorzüge der einen oder anderen der angegebenen Methoden betrifft, so ist von der indischen zu bemerken, daſs die Heilung rasch, oft innerhalb sechs Wochen erfolgt, daſs aber damit immer eine bedeutende Entblöſsung des Schädels verbunden, und die Folge eine entstellende Stirnnarbe ist. Sie ist daher besonders indicirt, wenn die deutsche und italienische Methode nicht gemacht werden können; besonders aber bei Individuen, denen die Nasenknochen fehlen, weil durch das Umdrehen des Lappens ein Wulst entsteht, der das Nasengewölbe wohlgestaltet erhält. Uebrigens muſs bei dieser Methode die Stirne hoch, ihre Haut gesund, stark, vollkommen beweglich, und gehörig dick seyn. Bei zu derber Beschaffenheit der Stirnhaut wird die Nase plump. — Die deutsche Methode gelingt nur bei sehr gesunden Personen, mit völlig gesunder Haut. Die italische Methode soll daher da ausgeübt werden, wo jene wegen allgemeiner Vulnerabilität der Haut nicht anwendbar ist. — Wo die Haut des verstümmelten Individuums gar nicht zu benutzen wäre, müſste die eines anderen genommen werden.

§. 2187.

Nach den zum Ersatze der Nase angegebenen Verfahrungsweisen lassen sich nun die verschiedenen Modificationen bemessen, welche zur Entfernung anderer Verstümmlungen des Gesichtes angewandt werden können; indem entweder die im Umfange der zerstörten Stelle befindliche Haut, oder die des Halses, oder die des Armes zum Ersatze verwandt wird, z. B. bei der Lippenbildung, der Augenliedbildung u. s. w.

Dzondi, *Beiträge zur Vervollkommnung der Heilkunst. I. Thl. Kurze Geschichte des klinischen Institutes. S. 136.*

Græfe *a. a. O. im Journale Bd. II. St. 1. Tafel I. II.*

II.

Von dem mechanischen Wiederersatze verloren gegangener Theile.

§. 2188.

Der Wiederersatz verloren gegangener Theile durch mechanische Vorrichtungen hat entweder bloſs den Zweck, die Miſsstaltung zu heben oder zu vermindern, oder auch die Function des verloren gegangenen Theiles wieder herzustellen. Das erste ist z. B. der Fall bei den künstlichen Nasen und Augen, das letzte bei den künstlichen Füſsen u. s. w.

A.

Von den künstlichen Füſsen.

§. 2189.

Die älteste und einfachste Vorrichtung, um nach dem Verluste eines Unter- oder Ober-Schenkels den Verstümmelten wieder in den Stand zu setzen, zu gehen, waren auſser den Krücken, *die Stelzen,* welche, wenn sie gleich die Deformität nicht decken, doch, besonders bei einiger Uebung des Verstümmelten, ihrem Zwecke so ziemlich entsprechen. — Um nicht bloſs die verlorne Function des Gehens zu ersetzen, sondern auch die Gestalt des verlornen Gliedes so viel, wie möglich wiederzugeben, sind eine Menge von Vorrichtungen von Paré bis auf die heutigen Zeiten angegeben worden.

§. 2190.

Paré [1]) gab die Abbildung einer Vorrichtung für den amputirten Oberschenkel, welche mit einem Knie-

und Fuſs-Gelenke in der vorderen Hälfte der Fuſswurzel versehen, und durch eine Feder elastisch ist. — RAVATON [2]) lieſs für solche, welche den Unterschenkel nahe über den Knöcheln verloren hatten, künstliche Füſse verfertigen. — WHITE [3]) beschreibt künstliche Füſse aus Zinn, mit dünnem Leder überzogen. — ADDISON [4]) verfertigte solche mit Beweglichkeit im Kniegelenke und den Fuſsgelenken. — WILSON [5]) bildete künstliche Füſse aus gehärtetem Leder. — In Deutschland hat BRÜNRINGHAUSEN [6]) einen künstlichen Fuſs bekannt gemacht, welcher die früheren an Vollkommenheit bei weitem übertrifft, und dem von STARK [7]), BEHRENS [8]), HEINE [9]), GRÆFE [10]), RÜHL [11]) und PALM [12]) zum Vorbilde gedient hat.

1) *Oeuvres. Paris 1598. p. 904.*

2) *Abhandlung von Schuſs-, Hieb- und Stichwunden. Aus d. Franz. Strasburg 1769. S. 383.*

3) *BELL, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S. 559. Tafel IV. Figur 8, 9.*

4) *BROMFIELD, chirurgische Wahrnehmungen. Aus d. Engl. Leipzig 1774. S. 488. Tafel IV. Figur 3, 4.*

5) *BELL a. a. O. S. 568. Taf. VIII. Fig. 1.*

6) *RICHTER's chirurgische Bibliothek. Bd. XV. S. 568. Fig. I — IV.*

7) *Anweisung zum verbesserten chirurg. Verbande. Berlin 1802. S. 498. Tab. XXIV. Fig. 227 — 228.*

8) *LANGENBECK's Bibliothek der Chirurgie. Bd. IV. S. 173. Tab. I. Fig. 1 — 4. Tab. II. Fig. 1, 2.*

9) *Beschreibung eines neuen künstlichen Fuſses für den Ober- und Unter-Schenkel. Würzburg 1811.*

10) *Normen für die Ablösung gröſserer Gliedmaſsen. Berl. 1811. S. 147.*

11) *Ueber die Ersetzungschirurgie im Allgemeinen, nebst Abbildung und Beschreibung eines künstlichen Unterschenkels; in Hufeland's Journal. October 1818. St. IV. S. 1. Fig. 1 — 8.*

12) *Diss. (Praes. Autenrieth) de pedibus artificialibus. Tubing. 1818.*

§. 2191.

Bei der Beurtheilung der verschiedenen künstlichen Füſse müſsen folgende Puncte berücksichtigt werden. Auſserdem daſs sie durch Uebereinstimmung ihrer Form mit dem gesunden Fuſse die Deformität heben, müſsen sie möglichst leicht und doch verhältniſsmäſsig stark seyn; sie müſsen die natürlichen Bewegungen zulassen, und einen bequemen und sicheren Ruhepunct für den umfaſsten Stumpf gewähren, mit Vermeidung alles schmerzhaften Druckes, besonders der Amputationsfläche. Einfachheit und geringer Preis der künstlichen Füſse sind, wenigstens für die Mehrzahl der Verstümmelten, wichtige Vorzüge. — Unter allen angeführten künstlichen Füſsen entspricht nach meinen Erfahrungen diesen Forderungen am meisten für den Unterschenkel die Vorrichtung, welche Rühl, und für den Oberschenkel die, welche Stark angegeben hat.

§. 2192.

Der *Rühl'sche* Unterschenkel hat das Eigenthümliche, daſs um den Stumpf ein 2 Zoll breiter Riemen von wohl ausgedehntem Juchtenleder angelegt wird, an welchem sich 2 starke messingene Haken befinden, womit der in die Höhle des künstlichen Fuſses eingelassene Stumpf angehängt, und so befestigt wird, daſs die Amputationsfläche des Stumpfes gar keinen Druck erleidet. — Der Unterschenkel ist durch ein Gelenk mit dem Fuſsstücke, und dieses eben so mit dem Zehenstücke verbunden. Am oberen Theile des Unterschenkels sind zu beiden Seiten zwei Flügel durch ein Scharnier befestigt, welche sich zu beiden Seiten des Oberschenkels anlegen, und durch einen Riemen angezogen werden. Der ganze Fuſs ist von Lindenholz, gehörig ausgehöhlt, weſshalb man ihn durchsägt, wieder zusammenleimt, und mit einer Binde, die in Leim getaucht ist, umwickelt und nachher lackirt.

§. 2193.

Der *Stark*'sche Oberschenkel besteht aus dem Schenkelstück, welches von Kupfer oder Blech gefertigt und zur Aufnahme des Stumpfes bestimmt ist, aus dem Kniestück und dem Unterschenkel, welche aus weichem, aber festem Holze gearbeitet, und durch ein Scharnier miteinander verbunden sind; und endlich aus dem Fuſs- und Zehen-Stücke. Die Befestigung dieses künstlichen Gliedes geschieht durch einen vom Schenkelstücke bis zum Hüftbein aufsteigenden eisernen Stab, von welchem aus ein starker Riemen um das Becken herumgeführt wird. Ueber beide Schultern gehen starke Riemen in Gestalt eines Hosenträgers herab, und werden vorne und hinten an Knöpfe mit elastischen Federn befestigt. Auf dem gepolsterten Rande des Schenkelstückes ruht eigentlich die Last des ganzen Körpers, so daſs der Stumpf in der Höhle des Schenkelstückes nur sanft auf einem elastischen Kissen von Leder aufliegt.

§. 2194.

Wo nach der Amputation des Unterschenkels der Stumpf sich in einer permanenten Beugung befindet, oder wo eine solche Rückwärtsbeugung des Unterschenkels bei Anchylose im Kniegelenke zugegen ist, da kann nur die Anlegung einer *Stelze* statt finden. Diese besteht in einem cylindrisch abgedrehten Untertheil von Holz, auf welchem ein oval oder bogenförmig ausgeschnittener Obertheil ruht, von dem zwei, anderthalb Zoll breite Schienen an den Seiten des Oberschenkels hinaufsteigen, die äuſsere bis an das Hüftgelenk, die innere bis in die Mitte des Oberschenkels. Diese zwei Schienen werden mit Riemen an dem Oberschenkel befestigt, und von dem oberen Ende der äuſseren Schiene ein Riemen um das Becken herumgeführt. Ich habe in vielen Fällen die am Schenkel in die

Höhe steigenden Schienen nur bis zur Mitte des Oberschenkels reichen, aber so elastisch arbeiten lassen, dafs sie mittelst Riemen genau an den Schenkel anschliefsend befestigt werden konnten, wodurch die Stelze dem Verstümmelten um vieles leichter und zweckmäfsiger wurde.

Brünninghausen's Stelze s. a. a. O. Tafel III.

Rühl (a. a. O. St. V. Novemb. S. 108. Fig. 1 — 4) hat einen Stelzfufs angegeben, wo, wenn noch Beweglichkeit im Kniegelenke zugegen ist, der Stumpf auf dieselbe Weise, wie bei seinem künstlichen Fufse befestigt, und dem Verstümmelten die Bewegung des Kniegelenkes erhalten wird.

§. 2195.

Für den Oberschenkel verfertigt man die Stelze am besten, indem man auf den cylindrischen Untertheil die von Stark angegebene Kapsel für den Stumpf des Oberschenkels befestigen läfst, und die feste Anlage auf dieselbe Weise, wie bei dem künstlichen Oberschenkel bewirkt.

§. 2196.

Die Stelzen haben immer den Vortheil der Einfachheit, des geringen Preises, der sicheren Anlage und der gröfseren Leichtigkeit. Beim Unterschenkel läfst sich leicht der nach hinten stehende Stumpf, wenn er nicht zu lang ist, durch etwas weite Beinkleider verstecken. — Für ärmere Personen, besonders von der arbeitenden Klasse, pafst die Stelze immer am besten. — Oft habe ich gesehen, wie Reiche, nachdem sie verschiedene künstliche Füfse versucht hatten, zur einfachen Stelze ihre Zuflucht genommen haben.

§. 2197.

Nach der Amputation zwischen dem Sprung- und Fersen-Beine, und dem kahn- und würfelförmigen Beine ist der Ersatz am leichtesten, indem man die

an den meisten künstlichen Füſsen angebrachten zwei Füſsstücke an der hinteren Fläche gehörig aushöhlen und überpolstern läſst, damit sie die Narbe des Stumpfes nicht drücken kann. Das Ganze legt man in einen Stiefel oder ledernen Strumpf, den man anzieht und am Knie befestigt *). — Wo in diesem Falle die Wade bedeutend in die Höhe gewichen ist, wird es aber nothwendig, das Fuſsstück so mit der Ferse zu befestigen, daſs beim Auftreten die Ferse etwas herabgezogen wird.

*) *Græfe a. a. O. S. 155.*

B.

Von der künstlichen Hand.

---

§. 2198.

Schon bei Plinius [1]) finden wir ein Beispiel des Wiederersatzes einer verlornen Hand durch eine eiserne. Die künstliche Hand des Götz v. Berlichingen ist bekannt, und ihr Mechanismus durch v. Mecheln beschrieben und abgebildet [2]). Parè [3]) theilt Zeichnungen mit von künstlichen, aus Eisen und gekochtem Leder gearbeiteten Händen. Wilson [4]) verfertigte deren ebenfalls aus Leder. Ballif [5]) zu Berlin ersann einen Mechanismus, welcher einfacher, als jener der *Berlichingen'*schen Hand ist, vermöge dessen, ohne Beihülfe der anderen Hand, Beugung und Ausstreckung willkürlich möglich ist, so daſs man damit leichte Gegenstände, um sie mäſsig fest zu halten, selbst eine Feder fassen und damit schreiben kann. Die Flexion der Finger geschieht durch elastische Federn, die Extension durch Darmsaiten bei der Beugung und Ausstreckung des Vorderarmes. — Um solche künstliche Hände anlegen zu können, muſs immer ein gehöriger Stumpf des Vorderarmes zugegen seyn.

1) *Historia naturalis. VII. 29.*

2) *Die eiserne Hand des tapfern Ritters* Götz v. Berlichingen *u. s. w. beschrieben und abgebildet von* Ch. v. Mecheln. *Berlin 1815.*

3) *Oeuvres. p. 902, 903.*

4) Bell, *Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S 569. Tafel IV. Figur 2.*

5) Græfe *a. a. O. S. 156 — 164. Tafel VI. Figur 1, 2. Vergl. auch* Geissler, *Beschreibung und Abbildung künstlicher Hände und Arme, nebst einer Vorrede von* Joerg. *Leipzig 1817.*

C.

Von dem künstlichen Oberarme.

---

§. 2199.

Wenn nach der Amputation des Armes noch ein hinreichender Stumpf zurückbleibt, so glaubt Græfe *), daſs der Ersatz vielleicht, wie bei dem Verluste des Vorderarmes durch eine künstliche Hand geschehen könne, mit welcher man hier zugleich ein künstliches Ellenbogengelenk verbinden müſste. Eine Scheide müſste den Oberarm umgeben, von ihr giengen Spiralfedern zu dem Unterarm, die die Flexion des Ulnargelenkes hervorbrächten. Darmsaiten, an der entgegengesetzten Seite befestigt, liefen vom oberen und hinteren Rande des Unterarms nach vorne und oben zum Achselstücke des Brustriemens. Würde der Unterarm durch Beugung des Stumpfes nach der Brust hin, vermöge der Spiralfedern flectirt, so blieben es auch die Finger. Würde der Stumpf von der Brust entfernt, so geschähe vermöge der Anspannung der Saiten Extension im Ulnargelenke, und dadurch Ausstreckung der Finger.

*) *a. a. O. S. 164.*

D.

Von den künstlichen Nasen und Ohren.

§. 2200.

Wenn der organische Wiederersatz der Nase nicht möglich oder nicht gestattet ist, so bleibt die Ansetzung einer aus Silberblech, Lindenholz, Papier maché u. s. w. verfertigten das einzige Mittel, die Deformität zu decken. Es versteht sich von selbst, dafs eine solche Nase der individuellen Gesichtsbildnng möglichst anpassend gearbeitet, und auf ihrer äufseren Fläche eine der Gesichtsfarbe entsprechende Farbe aufgetragen seyn mufs. Die Befestigung einer solchen Nase bewirkt man, wenn nur ein kleiner Theil der Nase verloren gegangen ist, durch Bestreichen ihrer inneren Fläche mit Heftpflaster, oder durch Federn, die in die Nasenhöhle zu liegen kommen, oder durch ein Bändchen, welches durch die Nasenhöhle in den Mund gezogen, und an den Zähnen befestigt wird, oder am besten durch eine Feder, welche von der Nasenwurzel über den Scheitel bis zum Hinterkopfe geht. Wenn der Verstümmelte mit der künstlichen Nase zugleich eine Brille trägt, so wird die Täuschung bedeutend erhöht.

Klein, *in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. H. 1. S. 103.*

§. 2201.

Die künstlichen Ohren verfertigt man am besten aus Silber, und befestigt sie durch eine vorspringende Röhre in dem Ohrcanal und durch eine um den Kopf herumlaufende Feder.

E.

Von dem Ersatze verloren gegangener Stücke des harten Gaumens.

---

§. 2202.

Oeffnungen in dem harten Gaumen sind entweder Fehler der ersten Bildung, wie beim Wolfsrachen, oder sie sind Folgen zerstörender, vorzüglich syphilitischer Ulcerationen. — Durch eine silberne oder goldene Platte, an welcher ein, der Gröfse der Gaumenöffnung entsprechendes Stück Schwamm befestigt ist, kann man dieselbe verstopfen, und so die Störung der Sprache und die Beschwerde beim Essen und Trinken entfernen. — Zu bemerken ist aber hierbei, dafs man mit der Anlegung der Obturatoren durchaus nicht zu voreilig seyn darf, indem sowohl die angebornen Spalten des harten Gaumens, als auch die durch Ulceration entstandenen Oeffnungen sich häufig von selbst zusammenziehen und schliefsen, was durch Einlegen eines fremden Körpers verhindert würde. Immer mufs der eingelegte Obturator von Zeit zu Zeit herausgenommen, gereinigt und mit einem andern verwechselt werden.

F.

Von dem Ersatze der Zähne.

---

§. 2203.

Es ist schon früher (§. 807.) bemerkt worden, dafs ein ausgezogener Zahn, wenn er gleich wieder in seine Zelle eingesetzt, und die Kinnlade ruhig gehalten wird, sich meistentheils wieder befestigt, worauf man in früheren Zeiten das verwerfliche und

inhumane Verfahren der Transplantation der Zähne gründete.

§. 2204.

Zum Ersatze verloren gegangener Zähne nimmt man entweder Zähne, welche man von Leichen sammelt, und nach gehöriger Reinigung aufbewahrt, die man in die Lücke des ausgezogenen Zahnes einsetzt, und mit gewichster Seite oder Golddraht an die nebenstehende Zähne befestigt; — oder man nimmt künstlich bereitete Zähne, aus den Zähnen des Hippopotamus, von Elfenbein oder Knochen. — Wo die Zahnlücke sich schon geschlossen hat oder sehr verengt ist, kann man bloſs die künstlich gearbeitete Krone eines Zahnes auf das Zahnfleisch aufsetzen, und an die nebenstehenden Zähne befestigen. Wo die Krone eines Zahnes schadhaft ist, die Wurzel aber noch fest steht, wird die Krone abgefeilt, und eine andere mittelst eines Stiftes in die zurückgebliebene Wurzel befestigt.

Vergl. die bei der Caries der Zähne (S. 543) angeführten Schriften.

SIEBENTE ABTHEILUNG.

ÜBERZAHL ORGANISCHER THEILE.

---

§. 2205.

In diese Abtheilung gehören nur wenige Fälle, nämlich:

1. *überzählige Finger und Zehen,*
2. *überzählige Zähne,* und
3. *doppelte Nase.*

I.

Von den überzähligen Fingern und Zehen.

---

§. 2206.

Die überzähligen Finger kommen unter einer doppelten Verschiedenheit vor. Entweder articulirt der überzählige Finger mit dem Mittelhandbeine des Daumens, des Zeige- oder kleinen Fingers, gleicht den übrigen Fingern zwar durch seine Gestalt, ist aber nicht mit den gehörigen Bewegungsorganen versehen, und hindert bei seinem ferneren Wachsthume die Bewegungen des nebenstehenden Fingers. Oder es ist nicht nur ein überzähliger Finger, sondern auch ein überzähliges Os metacarpi vorhanden, der Finger hat seine vollkommene Organisation und freie Beweglichkeit. — Auf dieselbe Weise verhält es sich auch bei den überzähligen Zehen.

§. 2207.

In dem ersten Falle ist die Hinwegnahme des überzähligen Fingers durch Exarticulation aus seiner Verbindung mit dem Mittelhandknochen indicirt. — In dem zweiten Falle würde durch die Exarticulation des Fingers hinsichtlich der Deformität nichts genutzt werden, man müſste denn zugleich das Os metacarpi hinwegnehmen. Ein solcher Finger kann bei seiner freien Beweglichkeit und vollkommenen Organisation nützlich werden.

II.

Von den überzähligen Zähnen.

---

§. 2208.

Hierher können zweierlei Zustände bezogen werden. Entweder behält ein Milchzahn noch Festigkeit, und der, welcher an seine Stelle treten sollte, wächst nach einer andern Richtung, und dringt entweder durch die äuſsere oder innere Seite des Alveolarrandes hervor. Oder als Folge eines Miſsverhältniſses zwischen der Ausdehnung des Alveolarrandes und der Breite der Zähne werden einzelne Zähne verdrängt, entweder schief gestellt, oder durch die vordere oder hintere Seite des Alveolarrandes getrieben. — Nicht immer scheint im ersten Falle der Widerstand der Milchzähne die abnorme Richtung des zweiten Zahnes zu bedingen, da man diese auch öfters beobachtet, wenn die Milchzähne wackeln.

§. 2209.

Unrecht stehende Zähne können bei ihrem ferneren Wachsthume bedeutende Deformität veranlassen, die Lippen nach vorne drücken, oder die

Zunge reizen und Ulcerationen veranlassen. — Gewöhnlich giebt man den Rath, den Milchzahn, welcher die gehörige Entwicklung des zweiten Zahnes hindert, auszuziehen, und den zweiten durch Druck in seine natürliche Richtung zu bringen. Wenn dieses aber einen günstigen Erfolg haben soll, darf die Scheidewand, welche den Milchzahn von dem andern trennt, nicht zu dick, die abnorme Richtung darf nicht zu bedeutend, und die Breite des zweiten Zahnes nicht übermäfsig im Vergleiche zu dem ersten seyn. Ist dieses der Fall, und steht der erste Zahn völlig fest, so ist es zweckmäfsiger, den unrichtig stehenden Zahn auszuziehen, und den Milchzahn zu erhalten.

§. 2210.

Wo die Zähne aus Mangel an Raum in dem Alveolarrande schief stehen, ist es nothwendig, den schiefstehenden Zahn auszuziehen, in welchem Falle, wenn es frühzeitig geschieht, die übrigen gewöhnlich eine richtige Stellung annehmen, und die Lücke des ausgezogenen Zahnes ausgefüllt wird.

III.

Von der doppelten Nase.

§. 2211.

Man führt als Beispiele doppelter Nasen Fälle auf, wo Geschwülste, welche sich von der Wurzel der Nase entwickelten, die Gestalt einer zweiten Nase hatten, oder wo die Nase in der Mitte gespalten ist. — Der erste Fall ist entweder angeboren oder später entstanden. Dicke Personen, die sehr gut leben, viele geistige Getränke geniefsen, sind solchen Geschwülsten und Entartungen der Nase

nicht selten unterworfen, welche oft einen so bedeutenden Grad erreichen, dafs die vergröfserte Nase über den Mund herabhängt, und diesen verdeckt. Das einzige Mittel besteht hier in der Entfernung der Geschwülste durch die Unterbindung, oder am besten durch den Schnitt. Der Schnitt mufs hier nach der Beschaffenheit der Geschwulst geführt werden. Die Blutung kann sehr bedeutend, und zu ihrer Stillung das glühende Eisen nothwendig seyn. — Bei der gespaltenen Nase wäre die Vereinigung nach vorgängiger Anfrischung durch die blutige Naht und Heftpflaster zu versuchen.

Th. Bartholin, *histor. anatom. Cent. I. Hist. XXV.*

Borel, *Historiae et observationes medico-physic. Cent. III. Obs. LXIII.*

Bidault de Villiers, *im Journal complementaire du Dictionnaire des Sciences medicales. Cah. XXXVIII. p. 183.*

Klein, *Ausrottung einer ungewöhnlich grofsen Nase; in Harles rheinischen Jahrbüchern der Medicin u. Chirurgie. Bd. V. S. 1.*

ACHTE ABTHEILUNG.

I.

DARSTELLUNG DER ELEMENTARVERFAHREN DER CHIRURGISCHEN OPERATIONEN.

§. 2212.

Es giebt beinahe keine chirurgische Operation, die durch einen einzigen, einfachen Eingriff in den kranken Organismus völlig vollendet werden kann. Alle bestehen vielmehr in mehreren, nach bestimmten Regeln sich folgenden Manövern, die wir mit dem Namen *Operationsacte* bezeichnen. Einer dieser Acte ist der eigentliche Zweck der Operation, und die übrigen müfsen nothwendiger Weise voraus-gehen oder folgen, um diesen Zweck zu erreichen, und die Wiederherstellung des Kranken zu bewirken. — Der Zweck der Operation ist immer derselbe, die Art und Weise, ihn zu erreichen aber kann sehr verschieden seyn, und dieser Unterschied besteht entweder in der Verschiedenheit der einzelnen Operationsacte, oder der ganzen Weise, wie wir zur Erreichung des vorgesteckten Operationszweckes gelangen können. Darauf gründet sich die Unterscheidung in *operative Verfahrungsweisen* und *Operationsmethoden.*

§. 2213.

Operationsmethode ist der Inbegriff geregelter Verfahrungsarten, wodurch der Zweck der Operation auf eine eigenthümliche Weise erreicht wird. Es werden daher bei den verschiedenen Operationsmethoden nicht nur verschiedene Theile, und in

ganz verschiedener Richtung durchschnitten u. s. w., sondern die Ausführung der Operationsmethoden ist so eigenthümlich, dafs die eine Methode die andere nicht ausschliefst.

§. 2214.

Von der Wahl der Operationsmethode hängt gröstentheils der glückliche oder unglückliche Erfolg der Operation ab, so wie von der Wahl der Verfahrungsweisen die Leichtigkeit der Ausübung. Die Wahl der Verfahrungsweisen ist daher von geringerer Bedeutung, und hängt häufig von der Individualität des Operateurs ab. Daher ist auch die Verschiedenheit der Meinungen über die Vorzüge der Verfahrungsweisen im Allgemeinen gröfser, wie über die der Methoden.

§. 2215.

Bei der Beurtheilung der Vorzüge der verschiedenen Operationsmethoden müfsen folgende Umstände berücksichtigt werden. 1. Es müfsen die wenigsten Gebilde von Wichtigkeit verletzt werden, folglich der durch die Operation bedingte Verlust oder die Zerstörung der organischen Theile, die Schmerzhaftigkeit, und die dadurch bedingte traumatische Reaction am geringsten seyn. 2. Die bessere Methode mufs immer für die Mehrzahl der Fälle passen. 3. Sie mufs in Handlungsweisen bestehen, die nicht den Operateur von zufälligen Umständen abhängig machen, sondern die völlig in der Willkür des operirenden Arztes liegen. Darauf und auf die Beschaffenheit der zu verletzenden Gebilde gründet sich die Sicherheit und Leichtigkeit in der Ausübung der Operationsmethoden. 4. Die am schnellsten durch dieselbe bewirkte Heilung.

§. 2216.

Viele Operationen sind beständigen und allgemein geltenden Regeln unterworfen, und nur wenige Fälle

fordern in der Art ihrer Ausübung eine Veränderung; dahin gehören z. B. alle Amputationen, der Steinschnitt, die Blofslegung der Arterien u. a. m. Solche Operationen lassen sich daher durch gehörige Uebung an Leichen vollkommen erlernen. — Es giebt im Gegentheile andere Operationen, und ihre Anzahl ist die bedeutendere, die solchen bestimmten Regeln nicht unterworfen werden können, und deren Verrichtung nach der speciellen Verschiedenheit des Falles und der sich ergebenden Umstände nothwendig abgeändert werden mufs. Diese Operationen sind die schwierigsten, und erfordern genaue Kenntnisse der pathologischen Zustände, um in jedem Augenblicke im Stande zu seyn, die sich darstellenden Verhältnisse richtig aufzufassen und zu beurtheilen. Hierher gehören z. B. die Operation der eingeklemmten Brüche, die Exarticulationen, die Resection der Knochen-Enden, die Exstirpation von Geschwülsten, die einen bedeutenden Umfang haben, und in der Nachbarschaft von Theilen liegen, welche ohne die gröfste Gefahr des Kranken nicht verletzt werden dürfen u. s. w. — Die Schwierigkeit der Operationen kann übrigens noch von manchen besonderen Umständen bedingt werden, und ist nicht immer an einen und denselben Act der Operation gebunden.

§. 2217.

Operationen sind überhaupt angezeigt, wo die Heilbarkeit des Falles durch keine andere Kunsthülfe möglich ist. Da nun aber jeder Eingriff in die materielle Seite des Organismus auch die dynamische Seite desselben ergreift, und Reaction bedingt, und da die Krankheitszustände, welche wir durch die Operation entfernen wollen, in vielen Fällen blofs das Product einer allgemeinen fortdauernden Ursache sind, so geht daraus hervor, dafs wir in Beziehung auf den glücklichen Erfolg der Operation verschiedene Umstände berücksichtigen müfsen.

§. 2218.

Wenn die Operation einen wahrscheinlich glücklichen Erfolg haben soll, so muſs 1. das Uebel, welches man durch die Operation entfernt, nicht mit einem allgemeinen Leiden in solcher Beziehung stehen, daſs es sich zu demselben wie Ursache zu einer fortdauernden Wirkung verhält. In diesem Falle kann die Operation nur das Product der allgemeinen Krankheit, nicht aber die dasselbe erzeugende und unterhaltende Ursache entfernen. Nicht selten erlöscht aber in einem örtlichen Uebel ein allgemeines Leiden, und die Operation kann dann den glücklichsten Erfolg haben, weil sie das Residuum morbi entfernt. In diesen Fällen ist immer eine genaue Beurtheilung nothwendig, um zu bestimmen, was von den allgemeinen Erscheinungen der Rückwirkung des örtlichen Uebels, oder einer fortdauernden allgemeinen Ursache zuzuschreiben ist. 2. Es darf die Schwäche nicht zu bedeutend, und die Sensibilität nicht in dem Grade vorherrschend seyn, daſs der durch die Operation gesetzte Eingriff dem Leben in zu hohem Grade Gefahr drohend wäre. — 3. Das örtliche Leiden, welches durch die Operation entfernt wird, darf nicht durch seine lange Dauer oder durch andere Umstände in solcher Beziehung zum Organismus stehen, daſs es gleichsam in die Reihe der natürlichen Absonderungsorgane aufgenommen, oder eine früher bestandene wichtige Krankheit entfernt, oder in ihrer Entwicklung gehindert worden ist. — Obgleich die angegebenen Umstände im Allgemeinen eine Operation contraindiciren, so kann es doch einzelne Fälle geben, wo ungeachtet der bestimmten Aussicht, daſs durch die Operation keine Heilung bezweckt wird, dieselbe doch als ein Palliativmittel in Ausübung gesetzt werden kann, wenn es möglich ist, dadurch die Leiden des Kranken zu lindern, und seine Existenz zu verlängern.

§. 2219.

Aus den angegebenen Umständen geht auch gröfstentheils hervor, unter welchen Verhältnissen eine bestimmte Vorbereitung des Kranken zur Operation nothwendig ist, indem nach dem verschiedenen Zustande desselben der Gebrauch solcher Mittel vorangehen mufs, welche entweder dem allgemeinen Leiden entgegengesetzt sind, die Kräfte des Kranken erheben, oder die erhöhte Sensibilität herabstimmen, oder durch künstliche Ableitungen, durch Fontanellen u. s. w. den Erfolg der Operation sichern. — Sehr robuste, vollblütige Subjecte setze man einige Zeit auf niedere Diät, mache Blutentziehungen, wenn es der allgemeine Zustand zu erfordern scheint.

§. 2220.

Der Arzt mufs nach dem Charakter des Kranken bemessen, ob er es wagen darf, ihn mit den näheren Umständen der Operation bekannt zu machen, oder ihm dieselben zu verhehlen. — Bei sensiblen Subjecten gehe man besonders vorsichtig zu Werke. Ein freundliches und theilnehmendes Betragen und Ermunterung wirken bei diesen oft aufserordentlich wohlthätig. Durch Opiate suche man die erhöhte Empfindlichkeit etwas herabzustimmen. Vorzüglich angezeigt sind bei solchen Subjecten kleine Gaben des Opiums vor und in der ersten Zeit nach der Operation.

§. 2221.

Hinsichtlich der Zeit, wann eine Operation vorgenommen werden soll, bindet man sich gegenwärtig durchaus nicht mehr, wie es früher mit mehreren Operationen der Fall war. Wenn man in dieser Hinsicht dem Frühlinge einen Vorzug vor den übrigen Jahreszeiten zugestehen will, so liegt diefs nur in der Beständigkeit der Witterung. — Läfst übrigens der Krankheitsfall einen Aufschub der

Operation zu, so wähle man besonders bei solchen Operationen, die wegen der Präcision, mit welcher sie verrichtet werden müfsen, helles Licht fordern, und bei Personen, die an rheumatischen oder gichtischen Beschwerden leiden, und gegen den Wechsel der Witterung sehr empfindlich sind, einen schönen Tag, und eine Zeit, wo man beständige Witterung hoffen kann. Die Zeit sehr drückender Hitze suche man zu vermeiden.

§. 2222.

Um die Schmerzen bei den Operationen selbst zu mindern, hat man aufser angemessenen Gaben von Opium vor der Operation auch angerathen, die Instrumente mit warmem Oele zu bestreichen [1]. — Wardrop [2]) macht selbst den Vorschlag vor bedeutenden Operationen dem Kranken bis zur Ohnmacht Blut zu entziehen, und während der Ohnmacht die Operation zu verrichten.

1) *Faust u. Hunold, über die Anwendung und den Nutzen des Oels und der Wärme bei chirurgischen Operationen. Leipzig 1806.*

2) *In medico-chirurgical Transactions.*

§. 2223.

Alle operativen Verfahrungsarten lassen sich ihrem Wesen nach auf folgende Hauptverfahren zurückführen, die gleichsam als die Elemente aller Operationen angesehen werden müfsen, und aus denen alle einzelne Acte derselben zusammengesetzt sind. Nämlich

1. *Trennung,*
2. *Vereinigung,*
3. *Erweiterung abnormer Verengerung.*

A.
Von der Trennung der organischen Theile.

---

§. 2224.

Die Trennung des Zusammenhanges der organischen Theile ist von den operativen Elementarverfahren dasjenige, welches am häufigsten in Anwendung gebracht wird, und bei den meisten Operationen die Hauptmomente ausmacht.

§. 2225.

Die Trennung der organischen Theile kann durch *mechanische* oder *chemische Mittel* bewirkt werden, doch werden die letzten weniger in der Absicht der Trennung, als vielmehr wegen anderer Zwecke angewandt, weſswegen auch hier nur von der Trennung auf mechanische Weise die Rede seyn soll.

§. 2226.

Auf mechanische Weise können die Theile unseres Körpers getrennt werden:

1. *durch Schnitt*,
2. *durch Stich oder Durchbohrung*,
3. *durch Zerreiſsung*, und
4. *durch die Unterbindung.*

§. 2227.

Alle Instrumente, deren wir uns zur Trennung *der weichen Theile durch Schnitt* bedienen, lassen sich unter zwei Klassen aufstellen. Unter die erste gehören diejenigen, welche aus einer einzigen schneidenden Klinge bestehen, *Bistouris, Scalpells;* unter die zweite die, welche aus zwei schneidenden Klingen bestehen, in ihrer Mitte gekreuzt verbunden sind, und sich in Handhaben endigen, *Scheren.*

§. 2228.

Die Bistouris unterscheiden sich vorzüglich durch zwei Umstände von einander, nämlich *durch die Befestigung der Klinge mit dem Hefte*, und *durch die Form der Klinge selbst.*

§. 2229.

Die Klinge ist mit dem Hefte entweder fest verbunden, *Scalpell*, oder auf die Weise, daſs die Klinge in die Schaale des Heftes gesenkt und geöffnet werden kann, *Bistouri.* Bei den Bistouris ist die Verbindung der Klinge entweder so, daſs, wenn sie geöffnet sind, die Klinge nicht fest steht, sondern nur nicht zurückfallen kann, oder die geöffnete Klinge kann festgestellt werden. Der Mechanismus, sie festzustellen, besteht entweder in einem metallenen Ringe, den man über das zurückgelegte Ende der Klinge in die Höhe schiebt, oder in einer besonderen Form des Verbindungsstiftes und des Loches, durch welches er geht, so daſs, wenn das Bistouri geöffnet ist, man die Klinge in die Höhe zieht (Bistouri von Percy), oder in einer Feder, nach Art der gewöhnlichen Taschenmesser. Diese letzten Bistouris sind die vorzüglichsten.

§. 2230.

Von der *Form* der Klinge hängt vorzüglich die Brauchbarkeit des Bistouri's ab. Die Länge und Breite sind von geringer Bedeutung. Hinsichtlich ihrer Form unterscheidet man: *1. Gerade Bistouri's*, deren Schneide ganz gerade bis zur Spitze vorläuft, die durch das Verschmälern vom Rücken her gebildet wird. — *2. Pyramidenförmige Bistouri's*, wo die Schneide und der Rücken sich zur Spitze verschmälern. — *3. Geballte Bistouri's*, wo die Schneide convex ist. — *4. Pyramidenförmige, in eine zweyschneidige Spitze zulaufende Bistouri's.* — *5. Nach der Schneide gebogene und an der Spitze mit einem*

Knöpfchen versehene Bistouri's (von POTT). — Von diesen Verschiedenheiten der Bistouri hängt ihre Wahl zum speciellen Gebrauche ab.

§. 2231.

Im Allgemeinen ist das Bistouri mit gerader Schneide das für die meisten Fälle angemessenste, und nur damit kann ein regelmäfsiger Einschnitt gemacht werden. *Ein solcher mufs namlich von seinem Anfange bis zu seinem Ende eine gleiche Tiefe haben, es darf nirgends eine Brücke gelassen, in den Winkeln dürfen die Theile nicht seichter, wie in der Mitte durchschnitten seyn, und die Ränder dürfen keine Zacken haben.* — Man verfährt dabei auf folgende Weise. Man setzt den Ulnarrand der linken Hand auf die Stelle, wo der Einschnitt gemacht werden soll, drückt ihn fest auf, und spannt so die Haut nach oben oder nach unten. Mit dem Daumen und Zeigefinger spannt man die Haut nach den beiden Seiten. Das Bistouri fafst man mit der rechten Hand zwischen dem Daumen, Mittel- und Ring-Finger, und legt den Zeigefinger auf den Rücken, oder wie eine Schreibfeder, stöfst die Spitze völlig senkrecht so tief ein, als man den Einschnitt machen will, senkt alsdann das Heft des Bistouri's und *zieht, mit gleichzeitigem Drucke,* die ganze Schneide über die Theile, die durchschnitten werden sollen. Wenn man den Schnitt endigt, so erhebt man das Bistouri wieder in die verticale Richtung, und durchschneidet dadurch Alles, was noch im Winkel könnte ungetheilt zurückgeblieben seyn. Diefs ist die häufigste Art der Incision.

§. 2232.

In manchen Fällen, wo die Haut ohne feste Unterlage, leicht verschiebbar, oder ein wichtiger unterliegender Theil leicht zu verletzen ist, bildet man vorläufig eine Hautfalte, deren eines Ende man einem

Gehülfen übergiebt, das andere selbst hält, und das Bistouri über die Mitte derselben hinwegzieht. — Manchmal schneidet man von innen nach aufsen, indem man das Bistouri zu einer bestimmten Tiefe einsticht, und seine Schneide gegen den Operateur, oder von ihm gewendet, ausziehend, die Oeffnung erweitert. Diese Art der Incision hat keine nothwendigen Gründe ihrer Anwendung. — Am häufigsten schneidet man von innen nach aufsen, indem man das Bistouri auf einer Hohlsonde leitet. Wenn diese unter der Haut, oder in einem Canal eingeschoben ist, so hält man sie mit der linken Hand in einer solchen Richtung, dafs ihr Ende gegen die Haut angedrückt wird; ein Gehülfe spannt die Haut nach den beiden Seiten, und man schiebt auf ihrer Rinne das gerade Bistouri, einen spitzigen Winkel mit der Sonde bildend, bis zu ihrem Ende, wo man es dann in verticale Richtung bringt, um Alles bis zum Ende der Sonde zu trennen.

§. 2233.

Die convexen Bistouri's werden vorzüglich angewandt bei halbzirkelförmigen Schnitten, und bei Exstirpationen von Geschwülsten, wo man mit denselben eine gröfsere Strecke der Schneide, wie beim geraden Bistouri kann wirken lassen. — Das geknöpfte Bistouri, braucht man nur da, wo man in der Tiefe schneidet, und das Bistouri nur durch den Zeigefinger der linken Hand oder eine Hohlsonde leiten kann, um durch die Spitze keine Verletzung zu veranlassen.

§. 2234.

Die *Scheren* bewirken die Trennung der Theile wie die Bistouri's, nämlich durch Zug und Druck; nur ist der Druck viel bedeutender, und da gewöhnlich die Schneide der Schere nicht so fein, wie die eines Bistouri's ist, und die Schneiden sich

nicht gerade entgegengesetzt sind, sondern neben einander liegen, so hat im Allgemeinen der Einschnitt mit den Scheren nicht den Grad von Reinheit, wie bei dem Bistouri; die Theile werden immer etwas gedrückt und gequetscht, ehe sie getrennt werden. — Aus diesen Gründen wurde von Manchen der Gebrauch der Scheren beinahe völlig verworfen. Doch können diese Nachtheile, welche mit dem Gebrauche der Scheren verbunden seyn sollen, durch eine gehörige Feinheit der Schneide, und durch die gröſsere Kraft, mit der man wirken kann, ausgeglichen werden.

Man hat bisher geglaubt, daſs man den Scheren, ohne Beeinträchtigung ihrer nothwendigen Stärke, nicht den Grad von Feinheit der Schneide, wie den Bistouri's geben könne. Ich besitze Scheren, die unser geschickter Instrumentenmacher Görk *gearbeitet hat, welche vollkommen die Schneide der Bistouri's bei gehöriger Stärke haben.*

§. 2235.

Man wendet die Scheren vorzüglich an, um desorganisirte Theile in einem gewissen Umfange abzutragen, z. B. bei gerissenen, gequetschten Wunden, um das in unförmlichen Lappen herabhängende Fleisch, bei Spacelus, um die halblosgelösten Brandborken hinwegzunehmen u. s. w.; bei sehr wucherndem schwammichten Fleische; besonders aber zur Incision sehr weicher oder nachgiebiger Theile, die keinen Stützpunct haben, z. B. bei der Einschneidung des Zungenbändchens, zur Abtragung von Excrescenzen im Munde, zur Anfrischung der Ränder bei der Hasenscharte, zur Ausschneidung der verdickten Scheidenhaut bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt u. s. w.

§. 2236.

Nach der Form unterscheidet man: 1. *Die geraden Scheren.* Ihre beiden Blätter laufen pyramidenförmig, immer spitzer werdend zu. Die Spitze

des einen Blattes ist ziemlich fein, die des anderen etwas abgerundet. — 2. *Die nach der Fläche der Blätter in einem Bogen (Cooper'sche Schere), oder Winkel gekrümmten Scheren.* Diese wendet man vorzüglich an, um gestielte Gewächse, luxurirende Granulationen u. s. w. wegzuschneiden, oder wo man in einer Höhle schneidet. — 3. *Die nach der Schneide in einem Bogen, oder Winkel gekrümmten Scheren.* Die Beschaffenheit der letzteren (Kniescheren, *Richter*'sche Scheren) hat den Vortheil, daſs man bei ihrem Gebrauche mehr Kraft anwenden kann, und ihre Blätter, indem man schneidet, nicht so sehr zurückweichen.

Auſser diesen Scheren hat man auch noch solche, die eine doppelte Krümmung haben, nämlich nach dem Blatte und der Schneide, Daviel'sche Scheren, die man nur zur Vergrösserung des Hornhautschnittes bei der Extraction des grauen Staares gebraucht.

Der Schere von Levret und Percy zur Abkürzung der Uvula ist schon §. 116. erwähnt.

Vergl. Percy, Memoire sur les ciseaux à incision. Paris 1784.

§. 2237.

Beim Gebrauche der Scheren bringt man den Daumen und den Ringfinger in die zwei Ringe ihrer Griffe, und umfaſst mit dem Zeig- und Mittel-Finger den Griff, in dessen Ring sich der Ringfinger befindet. Man hat auf diese Weise mehr Kraft, als wenn man statt des Ringfingers den Mittelfinger in den einen Ring bringt. Die geöffneten Blätter der Schere ziehe man mehrmals zwischen den Fingern der linken Hand hindurch, spanne die Theile, welche durchschnitten werden sollen, und suche, wenn man die Blätter der Schere zusammendrückt, ihr Zurückweichen zu verhüten.

§. 2238.

Hinsichtlich der Trennung der weichen Theile durch *Stich* ist zu bemerken, daſs alle Instrumente,

die wir dazu anwenden, so beschaffen sind, dafs sie die Theile im eigentlichen Sinne durchschneiden. Daher auch die dadurch gesetzten Wunden als reine Schnittwunden zu betrachten sind, und als solche heilen. Der Zweck des Stiches ist die Ausleerung einer abnormen Ansammlung von krankhaft erzeugten, oder von natürlichen Flüssigkeiten. Die Instrumente, deren man sich dazu bedient, sind die *Troikarts* und die *Lancetten.* Die Troikarts bestehen aus einem stählernen Stilet mit einem gewölbten hölzernen oder hornenen Griff, welches in eine dreischneidige Spitze zuläuft, und aus einer silbernen Canüle, welche, wenn das Stilet in sie eingeschoben ist, hinter der Stelle, wo die dreiseitige Schneide anfängt, sich mit ihrem Rande so genau anlegt, dafs derselbe nicht im geringsten hervorsteht. Zweischneidige Troikarts sind unzweckmäfsig. — Die Lancetten bestehen aus einer schmalen Klinge, die auf beiden Seiten schneidend in die Spitze übergeht, und mit zwei Platten eines Heftes so verbunden ist, dafs sie nach vorne und hinten bewegt werden kann.

§. 2239.

Die *Zerreifsung* setzt mit der Trennung des Zusammenhanges auch eine Zerrung und Quetschung voraus; die Wunde heilt daher nie, wie eine reine Schnitt- und Stich-Wunde. Dieses Verfahren hat nur den Vortheil, dafs die darauf folgende Blutung geringer ist, wie bei der Trennung durch Schnitt. Daher ist es vorzüglich im Gebrauche bei den Polypen.

§. 2240.

Die Trennung der weichen Theile durch die *Ligatur* ist ein langsames Einschneiden durch das festere Zusammenschnüren dieser, wobei die getrennten Theile in dem Mafse heilen, wie die Ligatur tiefer einschneidet. Dieses Verfahren ist immer

langwierig, schmerzhaft, und soll nur da angewandt werden, wo die Nähe wichtiger Organe die Anwendung des Messers gefährlich machen, z. B. bei fistulösen Gängen, bei Geschwülsten verschiedener Art.

§. 2241.

Zur Trennung des Zusammenhanges der *Knochen* werden wegen ihrer Härte und Festigkeit besondere Instrumente erfordert. Sie geschieht entweder

1. *Nach Art des Schnittes*,
   a. durch die *Sägen*,
   b. durch die *zirkelförmige Säge*, den *Trepan*,
   c. durch *Meifsel* und *Hammer*,
   d. durch die *Knochenmesser*,
   d. durch die *Kneipzangen*.
2. *Nach Art des Stiches, durch den Perforativtrepan*, und
3. *durch Schaben, entweder mittelst der sogenannten Schabeisen oder des Exfoliativtrepanes.*

B.

Von der Vereinigung getrennter Theile.

---

§. 2242.

Dieses operative Verfahren ist in vielen Fällen, wenn nicht der Hauptzweck, doch einer der Hauptacte der vorgenommenen Operation. Bei den meisten Operationen findet Trennung der Theile statt, und es besteht die Indication, diese wieder zu vereinigen. Auf wie vielfache Weise dieses geschehen kann, und in einzelnen Fällen soll, ist bei der Betrachtung der Wunden im Allgemeinen angegeben worden.

C.

Von der Erweiterung.

§. 2243.

Die *Erweiterung* bezieht sich entweder blofs auf natürliche, nicht verengerte Oeffnungen, um sich freien Zugang in dieselben zu verschaffen, z. B. die Erweiterung des Mundes, der Vagina u. s. w. durch Dilatatorien, Specula, — oder sie bezieht sich auf abnorme Verengerungen natürlicher Ausführungsgänge, und wird hier bewirkt: durch eingelegte Meschen, Quellmeifsel, elastische Kerzen, die man allmählig von gröfserem Umfange wählt; — oder durch solche Substanzen, die, indem sie Flüssigkeiten anziehen, ihr Volumen vergröfsern, wie Prefsschwamm, Darmsaiten u. s. w. — Oft werden auch diese Mittel nach vorgängiger Incision zur Verhütung der Wiedervereinigung angewandt.

II.

ALLGEMEINE CHIRURGISCHE OPERATIONEN.

I.

Von dem Blutlassen.

§. 2244.

Das Blutlassen können wir bewirken:

1. *durch die Eröffnung einer Vene;*
2. *durch die Eröffnung einer Arterie, allgemeines Blutlassen*, oder
3. *durch das Ansetzen der Blutigel*, und
4. *durch das Scarificiren oder Schröpfen, örtliches Blutlassen.*

A.
Von der Eröffnung der Venen.

Wallbaum, Diss. de venaesectione. Gottingae 1749.
Bücking, Anleitung zum Aderlassen. Stendal 1781.
Mezler, Versuch einer Geschichte des Aderlassens. Ulm 1793.
Abernethy, on the ill consequences sometimes succeding to venaesection, in Surgical Works. Vol. II. p. 133.

§. 2245.

Die Eröffnung der Vene, Venaesectio, Phlebotomia, kann an einer jeden oberflächlich gelegenen Vene vorgenommen werden. Man wählt in der Regel dazu die Venen am *Arme,* an der *Hand,* am *Fuſse* oder am *Halse.*

§. 2246.

Am Arme in der Biegung des Ellenbogens kann man wählen:

1. *die Hauptader, Vena cephalica,*
2. *die Milzader, Vena basilica,*
3. *die Mittelader, Vena mediana,*
4. *die Vena mediana-basilica,* und
5. *die Vena mediana-cephalica* und den oberen Theil der *Vena radialis* und *cubitalis.*

Was die Vorzüge hinsichtlich der Wahl der einen oder anderen der genannten Venen betrifft, so ist zu bemerken: die Vena cephalica ist zwar hinsichtlich einer möglichen Nebenverletzung am sichersten, allein sie ist häufig nicht von gehörigem Umfange, um eine hinreichende Menge Blutes zu geben; — die Vena mediana, mediana basilica und basilica haben zwar gewöhnlich einen ansehnlichen Durchmesser, und treten deutlich hervor, liegen aber in der Nähe der Arteria brachialis, stellenweise gerade auf ihr, nur durch die Sehne des Musculus biceps

oder die Aponevrose des Armes von ihr getrennt. Es ist daher immer, besonders aber für Anfänger am zweckmäfsigsten, die Vena aephalica, oder mediana cephalica, oder die mediana und basilica nahe am Condylus internus des Humerus zu wählen, und die Stelle zu vermeiden, wo man die Pulsation der Arterie unter der Vene fühlt; welche Stelle nur im Falle, wo die Vene hier allein hervorragt, gewählt, und ihre Eröffnung mit desto gröfserer Vorsicht verrichtet werden soll. — Bei sehr fetten Personen können die Venen, wenn sie auch angeschwollen sind, nicht gesehen, sondern nur gefühlt werden.

§. 2247.

Die Lage des Kranken bei dem Aderlassen am Arme sey entweder eine sitzende oder liegende. — Die erste ist da am zweckmäfsigsten, wo der Patient nicht zu schwach, oder ans Bett gefesselt, keine Ohnmacht zu befürchten ist, oder eine Ohnmacht, ohne viel Blut zu entziehen, bewirkt werden soll. Das Liegen ist am vortheilhaftesten, wenn der Kranke schwach ist, und eine Ohnmacht, auch bei einer stärkeren Blutentziehung verhütet werden soll. — Der Kranke strecke den Arm mäfsig aus, der Operateur überzeuge sich nun durch genaues Zufühlen mit dem Zeigefinger von der Lage der Arteria brachialis und der Venen im Armbuge. Nun werde eine ungefähr anderthalb Ellen lange, gegen zwei Zoll breite (gewöhnlich von rothem Tuche gemachte) Binde einige Querfinger über dem Armbuge um den Oberarm angelegt, indem man ihre Mitte auf die vordere Seite des Armes anbringt, ihre Enden nach hinten führt, da übereinander schlägt, wieder nach vorne bringt, und sie da durch eine Schleife so fest zusammenbindet, dafs der Rückflufs des venösen Blutes, nicht aber das Einströmen des arteriellen gehemmt wird. — Wenn darauf die Venen nicht gehörig anschwellen, so kann man die Haut des Armbuges mit einem, in warmes Wasser getauch-

ten Schwamm reiben, oder den Arm einige Zeit herabhängen lassen.

§. 2248.

Der Wundarzt stellt sich nun an die innere Seite des Armes, und der Kranke legt die Hand an die Hüfte desselben. Er öffnet nun die Lancette (deren Spitze nicht zu schmal und nicht zu schnell breiter werdend seyn darf), stellt ihre Klinge mit dem Griffe in einen rechten Winkel und nimmt sie mit dem Griffe zwischen die Mundlippen, wobei ihre Spitze nach der entgegengesetzten Seite gerichtet seyn mufs, von welcher er sie mit der Hand wieder ergreifen will. Er lege sodann seine linke oder rechte Hand, je nachdem er am rechten oder linken Arme zur Ader läfst, in der Gegend des Ellenbogengelenkes so an, dafs er mit dem Daumen die Vene, welche er zur Eröffnung gewählt hat, fixiren kann. Ist dieses, nachdem das Blut einige Mal mit der freien Hand nach oben gestrischen wurde, geschehen, so fafst er mit dem Daumen und Zeigefinger derselben die Lancette so, dafs nur so viel von ihrer Spitze hervorsteht, als die Tiefe der Oeffnung betragen soll. Den Mittel-, Ring- und kleinen Finger setze er auf den Arm auf, ziehe den Daumen und Zeigefinger an und halte sie so gesenkt, dafs beim Ausstrecken derselben die Spitze der Lancette in schiefer Richtung in die Vene eindringt, wovon uns das an der Fläche der Lancette hervorkommende Blut überzeugt, worauf durch Erheben der genannten Finger die Oeffnung in der Vene erweitert wird. Das hervorspritzende Blut wird von einem Gehülfen in einem geeigneten Gefäfse aufgefangen. Der Operateur tritt an die äufsere Seite des Armes, unterstützt denselben, indem er die eine Hand an den Vorderarm, die andere an den Oberarm anlegt, ohne die Richtung desselben zu verändern, oder er läfst den Kranken einen auf die Erde gestützten Stock mit der Hand anfassen.

§. 2249.

Ist die gehörige Menge Blutes gelassen, so öffne man die Schleife der Compressionsbinde, reinige die Wunde und ihre Umgegend mit einem feuchten Schwamme, und bedecke die Wunde mit dem Daumen der einen Hand, worauf man mit der andern eine kleine Compresse von der Seite des Armes gegen die Wunde hinstreift, und diese, indem man den Daumen wegzieht, damit bedeckt. Diese Compresse hält man dann durch den auf sie gesetzten Daumen, und befestigt sie, nachdem der Arm sanft gebogen wurde, mit einer Binde, die man in mehreren 8Touren um das Ellenbogengelenk herumlegt. Der Arm werde alsdann ruhig gehalten.

§. 2250.

Die besonderen Ereignisse, welche während der Operation eintreten können, sind: *1. Fehlstechen*, die Operation muſs wiederholt werden. — *2. Bildung einer zu kleinen Oeffnung*, man muſs die Wunde dilatiren, oder eine andere Stelle wählen. — *3. Hemmung des Blutausflusses*, entweder durch Verschiebung der Hautwunde, wenn der Arm in eine andere Richtung gebracht worden ist, wo man ihn sodann wieder in die gehörige Richtung bringen, etwas mehr biegen, das Blut nach oben streichen und die Hand bewegen lassen muſs; oder durch zu festes Anliegen der Compressionsbinde, welche man etwas lüften muſs; oder wegen Verstopfung der Oeffnung durch ein hervortretendes Fettklümpchen, welches man mit dem Schwamme wegstreicht oder wegschneidet; oder durch Extravasat des Blutes im Umfange der Wunde, wo man die Operation an einer andern Stelle wiederholen muſs; oder durch Ohnmacht wo man durch frische Luft, Bespritzen mit kaltem Wasser u. s. w. den Kranken wieder zu sich bringt. — *4. Heftiger Schmerz durch die Verletzung eines Nerven.* — *5. Verletzung der Arm-*

schlagader, welche man daran erkennt, dafs mit dem venösen Blute zugleich arterielles Blut hervorspritzt, dafs auch nach der Lösung der Compressionsbinde noch arterielles Blut hervorspritzt, dafs dieses nicht durch den Druck unter der Wunde, sondern durch Compression der Arterie gehemmt wird. Die Behandlung besteht in diesem Falle in der Compression und Einwicklung des Armes. — 6. *Verletzung eines Lymphgefäfses, einer Sehne oder der aponeurotischen Ausbreitung*, wovon uns jedoch erst später eintretende Zufälle überzeugen.

§. 2251.

Der Verband bleibe, wenn er sich nicht verrückt, oder keine besondere Zufälle nach der Operation eintreten, bis zum dritten oder vierten Tage liegen. — Die Zufälle nach der Operation können seyn: 1. *Blutung*, wenn sich der Verband verrückt; sie fordert die Wiederanlegung desselben. — 2. *Entzündung und Eiterung*, als Folge einer Verletzung der Aponeurose, des zu festen Verbandes, der Bewegnng des Armes, oder der allgemeinen Körperbeschaffenheit. Ruhiges Verhalten, weniger drückender Verband, Auflegen von Compressen, die in Bleiwasser getaucht sind, erweichende Cataplasmen, und wenn Eiteransammlungen sich bilden, Eröffnung derselben, sind hier nothwendig. — 3. *Entzündung der Vene* oder *der lymphatischen Gefäfse*, welche nach ihrem Grade ein mehr oder weniger strenges, antiphlogistisches, allgemeines oder örtliches Verfahren erfordert. Abernethy giebt bei der Venen-Entzündung noch den Rath, eine Compression oberhalb der Wunde auf die Vene anzubringen, um dadurch Verwachsung ihrer Wandungen zu bewirken, und die Ausbreitung der Entzündung zu verhüten. — 4. *Heftige Schmerzen*, selbst Convulsionen als Folge partieller Verletzung der Zweige des Nervus subcataneus externus, wenn die Vena mediana cephalica, oder des Nerv. subcutaneus inter-

nus, wenn die Vena mediana basilica geöffnet wird. ABERNETHY giebt hier den Rath, die totale Durchschneidung etwas oberhalb der Venenwunde vorzunehmen, der jedoch selten zu befolgen, und eine gehörige antiphlogistische und antispasmodische Behandlung zweckmäſsiger seyn möchte.

Das Verfahren mit dem Schnäpper habe ich nicht angegeben, weil es hinsichtlich seiner Unsicherheit und Gefährlichkeit, indem damit leicht zu tief, zu oberflächlich oder fehlgeschlagen werden, und die Fliete abbrechen kann u. s. w. mit dem Gebrauche der Lancette nicht verglichen, am schädlichsten aber in ungeübten Händen werden kann.

§. 2252.

Die Venen des Vorderarmes wählt man zur Eröffnung nur dann, wenn bei sehr dicken Personen die Venen im Armbuge nicht mit Sicherheit eröffnet werden können. Wegen den vielen um sie gelegenen Nervengeflechten ist ihre Eröffnung miſslich, und man wählt besser an der Hand die Vena cephalica oder salvatella. Doch hat erstere oft einen Schlagaderast unter sich verlaufen, und letztere ist sehr klein.

§. 2253.

Bei der Venaesection am *Fuſse* legt man, nachdem zuvor der Fuſs in einen Zuber mit warmem Wasser gesetzt worden war, die Compressionsbinde auf gleiche Weise, wie am Arme, etwas über den Knöcheln an, läſst den Fuſs auf den Rand des Zubers stellen, und führt die Lancette auf dieselbe Weise, wie früher angegeben wurde, in die angeschwollene Saphena interna oder Saphena parva. Der Fuſs wird alsdann entweder wieder in den Zuber mit Wasser gesetzt, oder, wenn man die Blutmenge genau bestimmen will, das ausflieſsende Blut in einem Gefäſse aufgefangen. Der Verband ist, wie nach der Venaesection am Arme.

§. 2254.

Bei der Venaesection am *Halse* wählt man die Vena jugularis externa. — Ein Gehülfe, welcher hinter dem, im Bette oder auf einem Stuhle sitzenden, Kranken steht, hält mit der einen Hand dessen Kopf, und drückt mit dem Daumen der andern die Vena jugularis externa, während der Operateur an der Seite, wo die Eröffnung geschehen soll, unter der dazu bestimmten Stelle mit dem Daumen der linken Hand die Vena jugularis externa zusammendrückt. Auch kann man die Compression der Jugularvene auf der entgegengesetzten Seite, statt durch einen Gehülfen verrichten zu lassen, dadurch bewirken, daſs man oberhalb des Schlüsselbeines eine Compresse auf dieselbe legt, die man durch eine Binde befestigt, welche man über die Brust und den Rücken nach der Achselhöhle der anderen Seite führt. — Die Vene selbst eröffnet man mit der Lancette in der Richtung von unten nach oben, und von innen nach auſsen, damit durch die Annäherung der Fasern des breiten Halsmuskels die Oeffnung nicht bedeckt wird. Das Blut läſst man über ein rinnenförmig gebogenes Kartenblatt in ein Gefäſs flieſsen. — Will man den Verband anlegen, so entfernt man die Compression, drückt die Wundränder zusammen, legt ein Heftpflaster und eine Compresse darauf, die man mit einer Binde befestigt.

B.

Von der Schlagader-Oeffnung.

§. 2255.

Die Schlagader-Oeffnung, Arteriotomia, nimmt man nur an der Arteria temporalis vor. Man hat sie bei sehr heftigen Entzündungen wichtiger Organe, z. B. des Gehirnes, des Auges u. s. w.

empfohlen, um schnell eine grofse Menge Blutes zu entleeren. — Am zweckmäfsigsten verfährt man dabei auf folgende Weise. An der Schläfegegend sucht man den Pulsschlag der Arteria temporalis oder eines ihrer Aeste zu entdecken; man bezeichnet diese Stelle mit einem schwarzen Striche, hebt die Haut in eine Falte auf, und durchschneidet sie. Man entdeckt die Arterie dann leicht, und öffnet sie in etwas schräger Richtung mit der Lancette. Man läfst die gehörige Menge Blutes abfliefsen, durchschneidet dann die Arterie, fafst sie mit der Pincette und unterbindet sie. Die Hautwunde vereinigt man mit Heftpflaster. — Dieses Verfahren ist sicherer, wie die Eröffnung der Temporalarterie auf einen Zug mit der Lancette, und die Stillung der Blutung durch die Compression.

C.

Von dem Ansetzen der Blutigel.

---

§. 2256.

Bei der Application der Blutigel fafst man dieselben mit einem Stückchen Leinwand an ihrem hinteren Theile, so dafs der Kopf, welcher immer am dünsten ist, gegen die Stelle, wo er angesetzt werden soll, hingeleitet wird. Diese Stelle mufs immer gehörg gereinigt seyn. — Einige setzen die Blutigel mittelst eines cylinderförmig zusammengerollten Kartenblattes, oder mittelst eines gläsernen Cylinders. — Wo es die Beschaffenheit der Stelle, an welche die Blutigel angesetzt werden sollen, zuläfst, ist es am zweckmäfsigsten, die bestimmte Anzahl von Blutigeln in einen gläsernen Schröpfkopf zu thun, und diesen auf die Stelle aufzusetzen.

Der Blutigel, Hirudo medicinalis, Linn., unterscheidet sich von dem Pferdeigel und dem gemeinen Igel, welcher

nie so grofs ist, wie der Blutigel, durch die sechs orangefarbenen Streifen, welche vom Kopfe bis zu seinem Ende längs dem Rücken und den Seiten laufen. Der Rücken und die Seiten des Pferdeigels sind von schwarzbrauner oder braungrauer Farbe ohne alle Abzeichnung, die des gemeinen Igels von lichtbrauner Farbe mit schwarzen Punkten besetzt, ohne weitere Zeichnung. Der Bauch des Blutigels ist stahlblau mit gelben, regelmäfsigen Flecken besetzt; oft aber sind die gelben Flecken so häufig, dafs man verleitet wird, die gelben Flecken als die Grundfarbe, und die stahlblaue, als Flecken anzunehmen; in seltenen Fällen fehlen die gelben Flecken gänzlich, und der Bauch hat eine einfache stahlblaue Farbe. Der Bauch des Pferdeigels ist gelblich grau, der des gemeinen Igels graulichbraun. — Am besten sammelt man die Blutigel im Frühjahre, weil sie den Winter über nicht so leicht Nahrung finden. Regenwasser ist zu ihrer Aufbewahrung besser, als Flufs- oder destillirtes Wasser. Das Glas, worin sie sich befinden, sey keinem Sonnenscheine ausgesetzt, überhaupt stelle man es an einen mehr kühlen, als warmen Ort. Häufige Erneuerung des Wassers ist nachtheilig.

Kunzmann, über die Function der Saugorgane des Blutigels, dessen Anwendung u. Aufbewahrung; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe u. Walther. Bd. II. St. 2. S. 262.

Vergl. auch Schmucker, historisch-praktische Abhandlung vom medicinischen Gebrauche der Blutigel; in dessen vermischten chirurgischen Schriften. Thl. I. Abth. II.

§. 2257.

Wenn die Blutigel nicht saugen wollen, so bestreiche man die betreffende Hautstelle mit Speichel, mit Zuckerwasser, oder man kühlt die Haut mit kaltem Wasser ab, oder man ritzt sie oberflächlich und bestreicht sie mit dem ausfliefsenden Blute. — Blutigel ziehen auch manchmal defswegen nicht, weil sie schon früher im freien Zustande voll gesogen haben; — in diesem Falle haben sie einen aufgetriebenen Bauch, und man wähle dann lieber solche, welche am Bauche eine Vertiefung haben. Gewöhnlich läfst man die Blutigel sitzen, bis sie von selbst abfallen; soll dieses früher geschehen, so bestreue man sie mit etwas Kochsalz. Die Nachblutung unterhalte man dann durch Bähungen der blutenden

Stellen mit Schwämmen, die in warmes Wasser getaucht sind. — Der Rath, wenn ein Blutigel lange saugen soll, sein unteres Ende mit der Schere abzuschneiden, ist falsch, indem der Blutigel bald darauf abfällt. Ich habe beobachtet, dafs ein Blutigel, der unverletzt war, über 36 Stunden sitzen blieb und das Blut fortdauernd aus seinem Ende ausflofs.

Beim Ansetzen der Blutigel im Munde mufs man genau Acht geben, dafs sie sich nicht verkriechen, sich in dem Rachen ansetzen oder verschluckt werden. Im letzten Falle lasse man eine Auflösung von Kochsalz trinken, und gebe darauf ein Brechmittel. — Werden Blutigel in die Nähe des Afters gesetzt, so verstopfe man die Oeffnung desselben mit einem Charpiebausch

§. 2258.

Nach dem Abfallen der Blutigel wird die Blutung durch Schwämme, mit warmem Wasser befeuchtet, gewöhnlich noch einige Zeit unterhalten. Will man sie stillen, so wascht man die Stelle mit kaltem Wasser ab, und legt Feuerschwamm auf dieselbe. — Manchmal, besonders bei kleinen Kindern, wird die Nachblutung sehr bedeutend, und kann leicht tödtlich werden, wenn sie nicht bemerkt wird. — Die Mittel, welche man hier zur Stillung der Blutung vorgeschlagen hat, sind: das Aufstreuen von styptischem Pulver, von Gummi Tragacanthae, das Eindrehen von zwei bis drei Charpiefäden in die kleinen Wunden, das Auffassen der Haut in eine Falte und Zusammendrückung mittelst der Finger oder eines besonderen Instrumentes, die Cauterisation der blutenden Stelle mit einer glühenden Stricknadel, das Einführen einer gewöhnlichen Nähnadel auf der einen Seite durch die Haut bis auf den Grund der Wunde, und Ausstechen auf der andern Seite in hinreichender Entfernung von der Wunde; die Nadel, deren Enden man mit Wachs versieht, umwickelt man mit Zwirn, so dafs die Wunde fest zusammengedrückt wird [1]). Hennemann [2]) hat eine besondere Zange angegeben.

1) *Whete, s. Journal von Graefe und Walther. Bd. I. St. 1. S. 185.*
2) *Rust's Magazin Bd. XVI. St. 3.*

§. 2259.

Entsteht bedeutende Blutunterlaufung, Entzündung und Eiterung, so wendet man Bähungen von *Goulard*-schem Wasser und Bleisalben an.

D.
Von dem Scarificiren.

---

§. 2260.

Das Scarificiren, Scarificatio, besteht in mehr oder weniger tiefen Einschnitten mit der Lancette oder dem Bistouri in irgend einen Theil, wodurch die in demselben angehäuften Flüssigkeiten ausgeleert werden sollen. Am häufigsten wendet man die Scarification bei Entzündungen solcher Theile an, wo Blutigel nicht wohl angebracht werden können, z. B. bei der Entzündung der Zunge, des Zahnfleisches, der Mandeln u. s. w. — Bei bedeutender Entzündungsgeschwulst solcher Theile, die von unnachgiebigen Aponeurosen oder von sehr dichtem Zellgewebe umgeben sind, bewirkt die Scarification, aufser der örtlichen Blutentziehung, auch eine Verminderung der Spannung (§. 61). Man wendet sie ferner beim Bisse wüthender Thiere, unter gewissen Umständen beim Brande, und bei callosen Geschwüren an. — Die Scarificationen bei wassersüchtiger Anschwellung eines Theiles müfsen ganz oberflächlich gemacht werden, und nie da, wo erysipelatöse Entzündung, oder ein hoher Grad von Erschöpfung damit verbunden ist, weil gewöhnlich Brand darauf folgt.

E.

Von dem Schröpfen.

---

§. 2261.

Das Schröpfen, Applicatio cucurbitarum cum incisione, unterscheidet sich von dem Scarificiren dadurch, daſs ehe die allgemeine Bedeckung an irgend einer Stelle nach verschiedenen Richtungen mit dem *Schröpfschnäpper* oder dem *Bistouri* eingeschnitten wird, man zuerst durch das Aufsetzen eines gläsernen *Schröpfkopfes* den Andrang des Blutes befördert, und nachher die Entziehung einer gehörigen Menge Blutes bewirkt.

§. 2262.

Wenn die Stelle, wo geschröpft werden soll, mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme gerieben worden ist, so hält man einen gläsernen Schröpfkopf über eine brennende Lampe, um die, in ihm enthaltene Luft gehörig zu verdünnen; — man setzt ihn dann möglichst schnell, gleichsam wurfsweise auf die bezeichnete Stelle. Nach einigen Minuten, wenn die Haut gehörig in den Schröpfkopf in die Höhe gezogen ist, nimmt man ihn hinweg, indem man mit dem Zeigefinger unter seinen Rand einbohrt. Man setzt nun auf diese Stelle den Schröpfschnäpper, nachdem man die Lancetten gerichtet und die Feder aufgezogen hat, auf, und drückt ihn ab, worauf die Lancetten die Haut verwunden. Statt des Schröpfschnäppers kann man sich auch einer Lancette oder eines Bistouri's bedienen, womit man an der bezeichneten Stelle mehr oder weniger tiefe Incisionen macht. Um das Blut zu entleeren, setzt man nun wieder einen gläsernen Schröpfkopf auf die angegebene Weise auf. Ist er mit Blut beinahe gefüllt, so nimmt man ihn hinweg, reinigt die Stelle, und setzt ihn abermals auf. Man

kann auch mit dem Schnäpper die Incisionen nach einer andern Richtung wiederholen. — Fliesst kein Blut mehr aus, so reinigt man die Stelle, und bedeckt sie mit einer zarten Compresse.

Das sogenannte trockene Schröpfen besteht bloss in der Anwendung der Schröpfköpfe ohne Scarification, und hat zum Zwecke, das Blut nach irgend einem Theile hinzuleiten.

§. 2263.

Hinsichtlich der Vorzüge der örtlichen Blutentziehung durch Blutigel, oder durch Schröpfen ist zu bemerken, dafs die erste im Allgemeinen vortheilhafter ist, indem man sie an allen Stellen anwenden kann, und ihre Wirkung nicht mit dem bedeutenden Reize, wie das blutige Schröpfen verbunden ist. Dieser letzte Umstand giebt aber gerade dem Schröpfen in manchen Fällen von chronischen, tiefsitzenden, besonders rheumatischen oder arthritischen Entzündungen einen unbestreitbaren Vorzug vor dem Gebrauche der Blutigel, indem nicht allein die Blutentziehung, sondern auch die kräftige Ableitung nach der Hautoberfläche hier in Anschlag kommt, z. B. bei Ischias nervosa, bei Lumbago, bei manchen Gelenkleiden u. s. w.

Mit dem Schröpfen übereinstimmend ist der von SARLANDIERE *angegebene Blutsauger.*

Beschreibung eines neuen Blutsaugers. Aus d. Französischen von E. GRÆFE. *Berlin 1820.*

II.

Von dem Setzen der Fontanellen.

---

§. 2264.

Unter *Fontanelle, Fonticulus,* versteht man eine künstlich verursachte und unterhaltene eiternde

Wunde. — Man setzt dieselbe entweder mit dem Messer, mit einem Blasenpflaster, oder mit dem glühenden Eisen oder einem Aetzmittel. Von den zwei letzten Verfahren wird später noch besonders gehandelt. — Die Stelle, wo man eine Fontanelle setzt, richtet sich nach dem sie fordernden Krankheitszustande; doch wählt man gewöhnlich eine Stelle, wo unter der Haut viel Zellstoff liegt, gewöhnlich zwischen zwei Muskeln, am Arme zwischen dem Musculus biceps und deltoides, an den Schenkeln zwischen dem Musc. vastus internus und gracilis, an der Wade zwischen dem Musc. gastrognemius und soleus, an der Brust zwischen zwei Rippen u. s. w. Bedeutenden Gefäſsen und Nerven weicht man aus.

§. 2265.

Beim Gebrauche des Bistouri's faſst man die Haut in eine kleine Querfalte, und schneidet sie der Länge nach durch. Die Wunde füllt man mit einer kleinen Charpiekugel aus, und bedeckt sie mit einem Heftpflasterstreifen. Am zweiten oder dritten Tage nimmt man den Verband hinweg, reinigt die Wunde, und legt in dieselbe eine oder mehrere Erbsen ein. Darüber legt man ein viereckiges Klebepflaster und eine Compresse, welche man mit einer Binde befestigt. — Die Fontanelle muſs täglich ein oder zwei Mal nach der Stärke der Eiterung verbunden, und immer gehörig rein gehalten werden.

§. 2266.

Wendet man wegen Scheue des Kranken vor dem Messer ein Blasenpflaster an, so läſst man ein rund geschnittenes, etwas über $1/2$ Zoll im Durchmesser betragendes, bis zur Vesication liegen, wornach man es entfernt, die Epidermis hinwegnimmt, und auf die entblöſste Stelle eine Erbse legt, welche man mit Heftpflaster befestigt, und durch eine Binde in dem Grade andrückt, daſs die Erbse in die Haut

eingesenkt wird. Das fernere Verfahren ist dann, wie im vorigen Falle.

§. 2267.

Verursacht die Fontanelle heftige Schmerzen, so läſst man abwechselnd die Erbsen weg, oder vermindert ihre Zahl, wenn mehrere inneliegen. Dasselbe thut man bei heftiger Entzündung, und macht überdieſs Aufschläge von Bleiwasser. — Will nicht gehörige Eiterung eintreten, so bestreicht man die Erbse mit Digestivsalbe, betupft die Fontanelle mit Höllenstein u. s. w. — Wird die Eiterung zu bedeutend, so läſst man abwechselnd die Erbse weg. Bildet sich schwammichtes Fleisch im Umfange der Fontanelle, so entſernt man es durch Betupfen mit Höllenstein, oder nimmt es mit der Schere hinweg. Magert der Theil ab, wo die Fontanelle sitzt, so muſs man sie an einem andern Orte anlegen. — Nie lasse man die Fontanelle schnell zuheilen.

Die im Handel unter dem Namen englische Fontanellen bekannte Vorrichtung ist in ihrer Anwendung für den Kranken sehr bequem.

III.

Von dem Einziehen des Eiterbandes.

---

§. 2268.

Das Eiterband, Haarseil, Setaceum, besteht in einem an beiden Rändern ausgefranzten Leinwandstreifen oder in einer, aus mehreren Fäden bestehenden Schnur von Baumwolle, Seide oder Garn, welche in die Haut oder in irgend eine Geschwulst eingezogen werden, um eine foridauernde Ableitung, einen gehörigen Grad von Entzündung, die Verkleinerung irgend einer Geschwulst durch anhaltende Eiterung, oder die Durchgängigmachung irgend eines

Ganges zu bezwecken. — Man verfährt bei der Anlegung des Eiterbandes auf verschiedene Weise.

§. 2269.

Zieht man das Haarseil durch die Haut, so hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut in eine (im Nacken senkrechte) Falte auf, und durchstöfst sie an ihrer Basis mit der Setaceum-Nadel, in deren Oehre sich die Schnur oder der ausgefranzte Leinwandstreif befindet, und zieht diese nach, indem man die Nadel auszieht. — Ist keine Setaceum-Nadel zur Hand, so durchstofse man die aufgehobene Hautfalte mit einem zweischneidigen Bistouri, führe durch die gemachte Oeffnung eine geöhrte Sonde ein, und ziehe die Eiterschnur nach. — Man bedeckt die beiden Oeffnungen mit Charpiebäuschchen, befestigt diese mit Heftpflaster, schlägt den heraushängenden Theil des Eiterbandes in eine Compresse, bedeckt das Ganze mit einer Compresse, und hält es mit einer passenden Binde.

§. 2270.

Bei der Einziehung der Eiterschnur in eine Höhle, welche Flüssigkeit enthält, z. B. einen Abscefs, verfahre man entweder wie §. 50. angegeben wurde, oder bediene sich einer, etwas gebogenen, silbernen Canüle mit einem Stilet, dessen vorderes Ende eine Troikartspitze, dessen hinteres ein Oehr hat, in welches die Schnur eingefädelt ist. Man comprimirt die Geschwulst so, dafs sie gehörig hervorragt, und stöfst nun an ihrem unteren Theile die beölte Canüle mit hervorstehender Spitze des Stilets bis in die Höhle der Geschwulst, zieht alsdann die Spitze des Stilets in die Röhre zurück, führt die Röhre in der Höhle der Geschwulst bis zu ihrem oberen Theile, wo man sie gegen die Haut andrückt, und das Stilet nach aufsen stöfst. Die Röhre zieht man nach unten, das Stilet nach oben aus, und zieht die Schnur in die Höhle der Geschwulst ein.

§. 2271.

Zieht man die Eiterschnur in eine Geschwulst, die keine Flüssigkeit enthält, so bedient man sich entweder einer Setaceum-Nadel, oder eines Stilets mit einer Troikartspitze und einem Oehre, und führt dieselben nur in einer solchen Richtung und so tief durch die Masse der Geschwulst, daſs man nicht Gefahr läuft, bedeutende Gefäſse oder Nerven zu verletzen.

§. 2272.

Das eingezogene Eiterband läſst man mehrere Tage liegen, bis die Eiterung im Wundcanale zu Stande gekommen ist; man weicht alsdann, nachdem der Verband entfernt ist, die an den Oeffnungen befindlichen Krusten mit lauem Wasser los, und zieht einen frischen Theil des Haarseiles ein; den gebrauchten schneidet man in einiger Entfernung vor der Wundöffnung ab. Der Verband wird wie früher bestellt. Auf diese Weise verfährt man nun täglich ein oder zwei Mal, nach dem Grade der Eiterung und der Verschiedenheit des beabsichtigten Zweckes. — Nach diesen Umständen richten sich auch die Mittel, mit welchen man die Eiterschnur bestreicht, um sie mit dieser in den Wundcanal einzuziehen. — Ist der Leinwandstreif oder die Schnur verbraucht, so heftet man eine neue an dieselbe und zieht sie ein. — Will man die Schnur verdicken, so befestigt man mehrere Fäden an einen derselben; will man sie dünner machen, so zieht man einzelne Fäden aus, oder verschmälert mittelst der Schere den Leinwandstreifen. — Soll das Setaceum entfernt werden, so macht man die Schnur oder den Leinwandstreifen allmälig dünner, und wendet, wenn man sie auszieht, einen passenden Druck an. — Entsteht beim Durchstechen der Setaceum-Nadel Blutung, so werde sie durch kaltes Wasser oder Druck gestillt. — Heftige Entzündung erfordert Bestreichen der Schnur mit reinem Oele oder einfachem Cerate, und er-

weichende Ueberschläge. — Wird die Eiterung profus, so wende man stärkende Mittel äufserlich und innerlich an.

IV.

Von dem Setzen der Blasenpflaster und der Seidelbastrinde.

---

§. 2273.

Die Wirkung der *Blasenpflaster* ist eine mehr oder weniger heftige Reizung irgend einer Hautstelle, welche man längere oder kürzere Zeit unterhalten kann. — Man bedient sich dazu des gewöhnlichen *spanischen Fliegenpflasters (Emplastrum vesicatorium)* welches, auf ein Stück Leinwand oder Leder gestrichen, auf die bestimmte Hautstelle aufgelegt, mit Heftpflasterstreifen befestigt, und mit einer Compresse und Binde gehalten, doch nicht zu stark angedrückt wird, weil sonst heftige Schmerzen entstehen, und die Bildung einer Blase verhindert wird. — Die Zeit, während welcher das Blasenpflaster liegen bleiben soll, ist verschieden nach dem beabsichtigten Zwecke, nach der Constitution und dem Alter des Kranken.

§. 2274.

Wenn sich eine Blase gebildet hat, so nimmt man das Pflaster behutsam weg, öffnet die Blase mit der Schere, um die in ihr angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, und verbindet mit einfachem Cerate, mit frischer Butter, oder irgend einer andern milden Salbe. — Will man die Stelle längere Zeit in Eiterung erhalten, so verbindet man mit Ungt. basilicum, digestivum, denen man etwas Canthariden-pulver zusetzt, oder am besten mit dem Ceratum sabinae Pharmac. London.

§. 2275.

Wenn ein Blasenpflaster auf eine wenig empfindliche Hautstelle gelegt wird, so ist diese, um die Wirkung des Blasenpflasters zu sichern, vorerst mit warmem Flanell oder mit Essig zu reiben, bis sie roth wird. — Entsteht sehr heftige Entzündung, so mildert man diese mit besänftigenden und kühlenden Mitteln. Zu starke Eiterung, wo man sie nicht beabsichtigt, fordert trocknende Salben. — Bewirkt die Resorption der spanischen Fliegen Harnstrenge, so wendet man schleimichte Getränke und Emulsionen mit Kampfer an. — Die manchmal entstehende Geschwulst der nahgelegenen Drüsen verliert sich beim Gebrauche erweichender Salben und Ueberschläge, und bei der Entfernung aller Reizmittel.

§. 2276.

Bei der Anwendung des *Seidelbastes* weicht man ein 1 bis 1 $^1/_2$ Zoll langes und $^1/_2$ Zoll breites Stück von der *Seidelbastrinde (Cortex Mezerei)*, 8 bis 10 Stunden in Essig oder Wasser ein, legt es dann mit seiner glatten Fläche auf irgend eine Hautstelle, gewöhnlich am Arme, wo der Deltamuskel aufhört, darüber ein Stück Wachsleinwand und eine Compresse, und hält es mittelst einer Rollbinde gehörig angedrückt. — Findet man nach 10 bis 12 Stunden, bei der Abnahme des Verbandes, die Hautstelle gehörig entzündet, so legt man ein Stück Wachsleinwand auf die entzündete Stelle, und befestigt sie mit einer Compresse und Binde. War die Wirkung nicht stark genug, so legt man ein zweites Stück Rinde auf. — Um den anderen oder dritten Tag applicirt man wieder ein neues Stück Rinde, die Oberhaut sondert sich ab, und es schwitzt eine seröse Feuchtigkeit aus. — Täglich mufs die Stelle mit lauem Wasser oder Milch gereinigt werden; ist die Entzündung und der Schmerz sehr heftig, so bäht man mit lauer Milch, und verbindet mit einer

milden Salbe. — Die im Umfange der gereizten Stelle entstehenden Pusteln verschwinden gewöhnlich bei gehöriger Reinlichkeit, und öfterem Waschen mit lauwarmem Wasser.

V.

Von der Einimpfung der Kuhpocken.

§. 2277.

Die Einimpfung der Kuhpocken, Vaccinatio, besteht in der Einführung des Kuhpockenstoffes unter die Oberhaut, wodurch sodann ein eigenthümlicher Krankheitsprocefs eingeleitet wird, welcher die Empfänglichkeit gegen das Contagium der Menschenblattern tilgt oder vermindert. — Man impft entweder mit dem frischen Pockenstoffe, den man von einem Individuum auf das andere überträgt, oder mit getrocknetem Pockenstoffe nach vorgängiger Erweichung desselben. — Andere Impfungsarten sind unzuverläfsig, und die erste die zweckmäfsigste, gegenwärtig auch die gewöhnlichste.

Der Kuhpockenstoff kommt ursprünglich aus Pusteln, welche sich an den Eutern der Kühe in verschiedenen Gegenden einstellen. Der Stoff, dessen man sich bedient, mufs von einer unverletzten pelluciden Pustel, zwischen dem sechsten und neunten Tage genommen, hell und durchsichtig seyn. — Braucht man getrockneten Stoff, so mufs er unter den eben angegebenen Verhältnissen genommen, und gegen den Einflufs des Lichtes und der Luft geschützt, verwahrt worden seyn. — Zum Aufbewahren desselben hat man verschiedene Vorrichtungen angegeben: zwischen Glasplatten, die hermetisch verschlossen werden, auf Fäden von Charpie oder Baumwolle, an goldenen oder knöchernen Nadeln, in Glasröhren u. s. w.

§. 2278.

Die Kuhpockenimpfung ist eine durchaus gefahrlose Operation, welche zu jeder Zeit und in jedem

Alter vorgenommen werden kann. Doch scheint es am zweckmäfsigsten, wenn keine Menschenblattern herrschen, sie in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, im Frühlinge, Sommer oder Herbste vorzunehmen, und zu einer Zeit, wo das allgemeine Befinden des Kindes nicht gestört ist.

§. 2279.

Impft man mit frischem Stoffe aus einer Pustel, so lasse man das Kind von einer sitzenden Person auf dem Schoofse halten, steche in den aufgeworfenen Rand einer sich auf die oben angegebene Weise charakterisirenden Pustel eines in der Nähe des Impflings befindlichen Individuums die Spitze einer Lancette seicht ein, um etwas helle Lymphe auf dieselbe zu bringen, ohne dafs sich Blut mit derselben vermischt. Man fasse alsdann den Oberarm des Impflings mit der linken Hand, spanne die Haut, steche die Lancette in schiefer Richtung, ungefähr eine Linie, unter die Epidermis, hebe diese sanft auf, bewege die Spitze der Lancette ein wenig vor- nnd rückwärts, lege den Daumen der linken Hand auf die flach gehaltene Lancettspitze, und ziehe sie aus. Anf diese Weise werden auf jedem Arme drei Inoculationsstiche gemacht. Verband ist unnöthig. Blutet ein Stich, so lasse man das Blut vertrocknen, ohne es abzuwischen.

§. 2280.

Impft man mit getrocknetem Stoffe, so befeuchtet man diesen mit etwas reinem Wasser, um einen Theil auf die Spitze der Lancette bringen zu können. Im Uebrigen verfährt man ganz, wie im vorhergehenden Falle.

§. 2281.

Die Erscheinungen, welche nach der Impfung eintreten, wenn diese ihrem Zwecke entsprechen soll, sind folgende:

Am ersten und zweiten Tage bemerkt man nur die Spur des unbedeutenden Stiches. Am dritten Tage zeigt sich an der Impfstelle eine Röthe, welche am vierten und fünften Tage deutlicher, und in der Mitte wie ein kleines hartes Knötchen erhaben wird, welches sich vergröfsert und mit einem röthlichen Hofe umgeben ist. Am sechsten Tage wird die Farbe des Knötchens röthlichweifs, es enthält etwas Flüssigkeit, zeigt in der Mitte eine Grube, von einem wulstigen Rande umgeben, man fühlt seine Härte eben so tief unter der Haut, wie seine Erhabenheit oberhalb derselben, der rothe Hof ist beträchtlicher. Am siebenten Tage enthält das Bläfschen deutlich eine durchscheinende Flüssigkeit, und die übrigen Erscheinungen sind stärker. Am achten Tage hat das Bläfschen die Gröfse einer Linse erreicht, ist meistentheils noch mit heller Flüssigkeit gefüllt, und mit einem mehr oder weniger ausgebreiteten Hofe umgeben. Am neunten Tage wird dieser Hof bedeutender. Am zehnten Tage bildet sich das Bläfschen zu einer Pustel, indem die enthaltene Flüssigkeit undurchsichtig, dick und zu Eiter umgewandelt wird, das Grübchen in ihrer Mitte verschwindet. Am eilften und zwölften Tage vermindert sich der rothe Hof, die Pustel fängt an zu vertrocknen, verwandelt sich in eine dunkelbraune, schwärzliche, dicke und feste Borke, welche gegen den vier und zwanzigsten Tag mit Hinterlassung einer flachen Narbe abfällt. — Mit diesen örtlichen Erscheinungen verbinden sich am siebenten, gewöhnlich aber am achten Tage gelinde, bald vorübergehende Fieberbewegungen, wobei jedoch die wenigsten Kinder ihre Efslust und ihre gewöhnliche Munterkeit verlieren. In dieser Periode, wenn der Hof der Pocke sehr entzündet ist, entsteht oft Schmerz und Geschwulst der Achseldrüsen.

§. 2282.

Manchmal treten die angegebenen Erscheinungen

in der bestimmten Ordnung, nur um zwei Tage später auf, ohne dafs dadurch der Zweck der Impfung beeinträchtigt wird. — Ist aber der Verlauf der Impfblatter unregelmäfsig, bildet sie sich schon am ersten oder zweiten Tage, zeigt sie nicht die Vertiefung in ihrer Mitte, ist ihr Inhalt nicht hell und durchsichtig, sondern gelb und eiterig; ferner wenn die Entzündung sich weit ausbreitet, wenn die Härte im Umfange der Pocke fehlt, die Impfstelle gleich anfangs in eine schwärende Stelle oder einen blossen Schorf verwandelt wird, wenn sich statt der dunkelbraunen oder schwärzlichen Borke ein gelbgrüner, locker anhängender Schorf bildet, wenn die Fieberbewegungen gänzlich fehlen, oder nicht zur gehörigen Zeit eintreten, so mufs man die Impfung für mifslungen und ihre Schutzkraft für nichtig ansehen. — Die Ursache davon kann seyn, wenn man mit unächtem Stoffe impft, wenn der Impfstoff nicht wasserhell, oder wenn die aufbewahrte Lymphe verdorben ist, wenn man zu tiefe Stiche macht, oder mit einem Blasenpflaster impft.

§. 2283.

Die Behandlung nach vorgenommener Impfung erfordert blofs eine gehörige Regulirung des Verhaltens. Man sorge, dafs das Kind die Pocke nicht berührt und aufkratzt. Bei heftiger Entzündung macht man Ueberschläge von kaltem Wasser, und bei etwas bedeutendem Fieber ordnet man eine gehörige Diät an. Wird die Eiterung an der Pockenstelle bedeutend, so dienen Ueberschläge von Bleiwasser. Hautausschläge, die nach der Impfung manchmal entstehen, verschwinden entweder von selbst bei gehörigem Verhalten, oder beim Gebrauche leicht diaphoretischer Mittel. Ist die Impfung mifslungen, so mufs sie nach Verlauf einiger Zeit wiederholt werden.

Wo die Impfung mit der Lancette mehrmals mifslingt, soll man mittelst eines, mit Pockenstoff geschwängerten Fadens impfen,

den man, nach vorläufiger Erweichung über warmem Wasser, in einen seichten Hautschnitt am Oberarme, darüber ein mit Cerat bestrichenes Leinwandläppchen legt, und mit einer Binde befestigt, weil diese Impfungsmethode gewifs anschlägt.

VI.

Von der Infusion und Transfusion.

Merklin, de ortu et occasu transfusionis sanguinis. Norimb. 1679.

Majoris, Chirurgia infusoria. Kilon. 1767.

Hemmann, Geschichte der Infusion und Versuch, die sichere Anwendung dieser Operation zu erweifsen; in med. chirurg. Aufsätzen. Berlin 1778. S. 122.

Scheel, die Transfusion des Blutes und Einspritzung der Arzneien in die Adern, historisch und in Rücksicht auf die Heilkunde. 2 Bde. Kopenhagen 1802. 1803.

E. Hufeland, de usu transfusionis sanguinis, prascipue in asphyxia. Berol. 1815. — Hufeland's Journal. Bd. VIII. St. 1.

A. Græfe, Diss. de nova infusionis methodo. Berol. 1817.

de Boer, Diss. de transfusione sanguinis. Gronig. 1817.

Blundell, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. IX. P. 1.

— — physiological and pathological Recherches. London 1824. 8. London medical and physical Journal. Octob. Novemb. 1825.

§. 2284.

Die *Infusion* besteht in der Eröffnung einer Vene wie beim Aderlassen, durch welche Oeffnung die Canüle einer Spritze, in der Richtung nach oben eingebracht, eine arzneiliche Flüssigkeit eingespritzt, und die Venenwunde dann wie nach der Venaesection behandelt wird. — Diese Operation, welche in der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts grofses Aufsehen machte, sollte besonders in solchen Fällen angewandt werden, wo durch den Mund keine Arzneimittel beizubringen sind. Mit glücklichem Erfolge wurde sie mehrmals bei fremden Körpern, die

im Schlunde stecken geblieben sind, in Ausübung gesetzt (§. 1463.).

Græfe bedient sich zur Eröffnung der Vene eines dünnen Troikarts mit silberner Scheide, welchen er in die angeschwollene Vene einführt, dann das Stilet zurückzieht, und in die Scheide eine genau anpassende Spritze bringt, wodurch die bestimmte Flüssigkeit eingespritzt wird.

§. 2285.

Bei der *Transfusion* wird eine Vene, wie im vorhergehenden Falle geöffnet, und in dieselbe Blut aus einer Vene oder Arterie eines andern Individuums durch besondere Röhrenapparate geleitet [1]) oder mittelst einer Spritze eingespritzt [2]). Diese Operation wurde vorgeschlagen, theils um die Blutmasse zu verbessern, theils bei heftigen Blutflüssen [3]), bei anhaltendem, nicht zu stillendem Erbrechen [4]), wo der Tod ex inanitione zu befürchten ist.

1) *S. Heister, Institutiones chirurgiae. Vol. I. pag. 430. Tab. XI.*

2) *Blundell a. a. O.*

3) *Ritter, Diss. de Haemorrhagiis. Marb. 1785.*

4) *Blundell a. a. O.*

VII.

Von der Cauterisation.

Costæus, de igneis medicinae praesidiis. Venet. 1593.

Fienus, de Cauteriis. Leovan. 1598.

Severinus, de efficaci medicina. Francof. 1646. p. 143. Pyrotechnia chirurgica.

Recueil des Pièces, qui ont concourru pour le prix de l'Academie de Chirurgie. Vol. III.

Pouteau, Memoire sur les avantages du cautere actuel; in Melanges de Chirurgie p. 1.

Loder, über das künstliche Brennen; in med. chirurg. Beobachtungen. Bd. I. S. 230.

Pascal, *über die Wirkungen des Brennens mit der Moxa; in neuester Sammlung der besten Abhandlungen für Wundärzte. Bd. II. S. 302.*

Percy, *Pyrotechnie chirurgicale pratique. Paris 1810.*

L. Valentin, *Memoire et observations concernant les bons effets du cautere actuel etc. Nancy 1815.*

Larrey, *de l'usage de Moxa; in Recueil de Memoires de Chirurgie. Paris 1821. p. 1.*

Bärwinkel, *Diss. de ignis in arte medicina u. s. w. Lipsiae 1824. Cum Tab.*

Klein, *über die Anwendung des glühenden Eisens; im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. III. Heft 4.*

Wolf, *ebendaselbst Bd. V. Heft 3.*

§. 2286.

Unter *Cauterisation* versteht man die mehr oder weniger nachdrückliche Anwendung der *Aetzmittel* oder des *Feuers* auf irgend eine Stelle unseres Körpers. — Die *Aetzmittel*, *Cauteria potentialia*, von denen die am meisten gebräuchlichen der *Höllenstein*, der *Aetzstein*, das *Cosme'sche Pulver*, der *Sublimat* und die *Spiefsglanzbutter* sind, wendet man entweder in trockener Form an oder als Pulver, mit etwas Flüssigkeit zu einer Paste gemacht, oder in flüssiger Form, wovon das Nähere beim Bestreichen der wuchernden Granulationen, im §. 49. §. 2071. und an mehreren andern Orten angegeben worden ist. Das *Feuer* wendet man entweder mittelst des *glühenden Eisens*, *Cauterium actuale*, an, oder durch combustible Substanzen, die man auf der Oberfläche des Körpers abbrennen läfst, *Brenncylinder*, *Moxa*.

§. 2287.

Der Zweck der *Cauterisation* ist im Allgemeinen sehr verschieden, und kann seyn: 1. Die Zerstörung irgend eines Theiles. 2. Veränderung, Umstimmung, Erhöhung der Lebensthätigkeit irgend eines Theiles, wodurch ein rascherer Wechsel der Stoffe, stärkere Aufsaugung, und die Zertheilung

von Geschwülsten bewirkt werden kann. 3. Ein hoher Grad von Entzündung. 4. Ableitung eines tiefer sitzenden Krankheitsprocesses nach der Oberfläche des Körpers. 5. Zerstörung eines deleteren Stoffes. 6. Zur Stillung von Blutungen, besonders der sogenannten parenchymatösen. — Vermöge dieser verschiedenen Wirkung der Cauterisation kann sie in einer grofsen Anzahl von Krankheiten angewandt werden, z. B. bei schwammichten Wucherungen, beim Krebse, bei immer näfsenden und secernirenden Stellen, bei Teleangiektasieen, bei kalten Abscessen, bei tiefsitzenden rheumatischen und gichtischen Beschwerden, bei verschiedenen Gelenkleiden, bei Lähmungen und andern nervösen Affectionen, bei tiefsitzender Eiterung u. s. w.

§. 2288.

Hinsichtlich der Wirkung der Cauterisation durch Aetzmittel und das Feuer ist zu bemerken, dafs die ersten immer eine Zerstörung der Stelle hervorbringen, auf welche sie angewandt werden, weniger die Vitalität der nahgelegenen Theile umstimmen, und nur vorzüglich wirksam sind durch die an der geätzten Stelle eintretende Eiterung. Daher auch ihr Gebrauch, wenn nicht die Zerstörnng irgend eines Theiles der Zweck ihrer Application ist, vorzüglich auf diejenigen Fälle eingeschränkt ist, wo längere Zeit eine Ableitung unterhalten werden soll. — Die Anwendung des Feuers wirkt tiefer auf die nahgelegenen Theile, setzt eine gröfsere Reaction, Erhöhung der Lebensthätigkeit, rascheren Stoffwechsel, heftige Contraction der Muskeln, und kann somit, aufser den Fällen, wo es auf Zerstörung irgend eines Theiles oder die Bildung eines Brandschorfes abgesehen ist, auch in vielen andern Fällen als kräftiges Heilmittel betrachtet werden, abgesehen, dafs auch nach der Lösung des Brandschorfes, der nach dem Brennen sich bildet, eine lang andauernde Eiterung unterhalten werden kann.

§. 2289.

Das *glühende Eisen* kann in verschiedenen Graden angewandt werden. Es wird entweder in der Entfernung von 5 bis 6 Zoll, nach und nach näher an einen Theil gehalten, oder flüchtig über die Oberfläche eines Theiles hinweggeführt, oder es bleibt längere Zeit damit in Berührung. Nach dieser gradweifsen Anwendung des Glüheisens ist auch seine Wirkung verschieden, und in dem letzten Falle besonders eingreifend und erschütternd.

§. 2290.

Von den mannigfaltig gestalteten Brenneisen sind folgende die gebräuchlichsten und, wenn sie eine verschiedene Gröfse haben, für alle Fälle hinreichend, nämlich 1. conische; 2. plattrunde; 3. prismatische oder beilförmige. — Die conischen gebraucht man besonders, wo man auf eine bestimmte kleinere Stelle einwirken will, z. B. bei Blutungen; die runden, wo man nachdrücklich einwirken, und eine nachbleibende Fontanelle bilden will; die prismatischen oder beilförmigen bei dem flüchtigen Ueberfahren irgend eines Theiles. Wenn das Glüheisen in irgend einer Höhle, oder ohne die nebenliegenden Theile der Wirkung des Feuers auszusetzen, angewandt werden soll, so bedient man sich entweder eines conischen, das mit einer Scheide versehen ist, oder eines glühenden Troikarts, den man durch seine Scheide bis zur bestimmten Stelle führt.

§. 2291.

Wenn man das glühende Eisen anwendet, sorge man vor Allem, dafs der Kranke gehörig fest gehalten, und die Stelle, auf welche es applicirt werden soll, sorgfältig abgetrocknet, und, wenn sie behaart, von Haaren gereinigt sey. Das Eisen sey weifsglühend. Wo man es in der Absicht anwendet, irgend einen Theil zu zerstören, eine Blutung

zu stillen, oder eine Fontanelle zu bilden, werde es nachdrücklich aufgesetzt, und mit hinreichender Gewalt angedrückt. Erkaltet das Eisen, und ist der Zweck noch nicht erreicht, so werde ein zweites weifsglühendes aufgesetzt. Wendet man es stichweifse an, so bezeichne man sich zuerst die Striche, welche nicht von einem Puncte ausgehen, sich nicht kreuzen, und $1^1/_2$ bis 3 Zoll von einander entfernt seyn sollen, und führe das weifsglühende prismatische oder beilförmige Eisen in der Richtung dieser Striche mit gehörigem Nachdrucke über die Haut, weil man sonst sehr leicht von der bestimmten Richtung abweicht. Klein's doppeltes Cauterisir-Eisen erleichtert die Anwendung.

Die Stellen, welche man bei der Anwendung des glühenden Eisens, so wie auch der Moxa, vermeiden soll, sind der Schädel, wo derselbe nur vom Pericranium und der Haut bedeckt ist (wenigstens darf hier das Glüheisen nicht über zwei Secunden einwirken, weil sich seine Wirkung sonst auf die Hirnhäute und das Gehirn fortpflanzen kann), der Rücken der Nase, die Augenlieder, der Verlauf des Kehlkopfes und der Trachen, das Strenum, die Brustdrüse, die weifse Linie des Unterleibes, die oberflächlich gelegenen Flechsen, die Geschlechtstheile, die Stellen der Gelenke, wo man wegen oberflächlicher Lage der Gelenkkapseln eine Verletzung derselben zu befürchten hat.

Larrey a. a. O. p. 6. — Pl. II. Fig. 1, 2.

§. 2292.

Nach der Anwendung des glühenden Eisens bedecke man die gebrannte Stelle mit trockener, oder mit einer einfachen Salbe bestrichenen Leinwand. Ist der darauf folgende Schmerz sehr bedeutend, so mildere man diesen durch einen anodynen Ueberschlag. Der Kranke halte sich ruhig, und erhalte nach Mafsgabe der sich einstellenden Erscheinungen antiphlogistische oder narkotische Mittel. — Löst sich der Brandschorf, so verbinde man die eiternde Stelle mit Salben, die ihre Heilung befördern, oder die Eiterung unterhalten, nachdem diefs die besonderen Umstände erfordern. — Hat man wegen Blu-

tung cauterisirt, so verhüte man sorgfältig den zu frühen Abfall des Schorfes.

§. 2293.

Die *Moxa* ist ein Cylinder von Baumwolle, welche mittelst eines Leinwandstreifes und einiger Nadelstiche zusammengehalten wird, ungefähr einen Zoll hoch, und von gröfserem oder kleinerem Umfange, nach der Beschaffenheit des Ortes, wo man dieselbe anwenden, und nach dem Grade der Einwirkung, die hervorgebracht werden soll. Die Baumwolle darf nicht zu fest zusammengeprefst, und die Seite, mit der die Moxa auf die Haut zu stehen kömmt, mufs völlig eben seyn. Um die Moxa zu fixiren, bedient man sich am besten eines Moxaträgers *), nämlich eines metallenen Ringes mit ebenholzenen Füfsen und mit einer Handhebe. Die Umgegend, wo die Moxa gesetzt wird, bedeckt man mit angefeuchteten Compressen, um sie gegen die herumfliegenden Funken zu schützen. — Ist die Moxa angezündet, so bläfst man mittelst einer Röhre auf dieselbe, um sie gehörig brennend zu erhalten. — Will man weniger stark einwirken, so läfst man die Moxa brennen, ohne zu blasen.

*) Larrey a. a. O. Pl. I. Fig. 3, 4.

Eine besondere, sehr brauchbare Art Moxa kann man verfertigen, wenn man sogenanntes faules, phosphorescirendes Holz, gehörig getrocknet und fein gepulvert, mit Alkohol zu einer Paste macht, welche, indem man sie durch eine besondere Maschine treibt, zu Cylindern von der Dicke einer Federspuhle gestaltet wird. Diese Cylinder schneidet man, wenn sie getrocknet sind, in sechs Linien lange Stücke; man bestreicht ihr eines Ende mit etwas Digestivsalbe, damit sie auf der Haut ankleben, und zündet ihr oberes Ende an. Sie brennen, ohne dafs man nöthig hat zu blasen. Ihre Kleinheit macht, dafs man sie an allen Puncten, und in Menge anwenden kann (Larrey).

Nach Percy verfertigt man die Moxen am besten aus dem Mark der grofsen Sonnenblume (Helianthus annuus), welches man mit Kattun, in Salpeterauflösung getränkt bewickelt, oder aus abwechselnden Schichten von weichem, zu Pflaum gezupften

Flachse, oder feinem getragenen Baumwollenzeuge, was man beides längere Zeit in einer Auflösung von zwei Drachmen Salpeter in einem Pfund Wasser liegen läſst. Beide Arten der Moxa haben den Vortheil, daſs sie, wie die vorigen fortbrennen, ohne daſs man nöthig hat, zu blasen.

S. Græfe's und Walther's Journal. Bd. III. St. 3. S. 491.

Wenn man die Stelle, auf welcher die Moxa abgebrannt wurde, gleich mit ätzendem Salmiakgeiste betupft, so wird der Brandschorf nicht durch Eiterung abgestoſsen, sondern er schilfert sich nach und nach ab (Larrey).

§. 2294.

Den gebildeten Brandschorf bedeckt man entweder mit einem zarten Leinwandläppchen, oder, wenn man sein Abfallen und die Fontanellbildung beschleunigen will, mit einem, mit Digestivsalbe bestrichenen Plumasseau. In dem letzten Falle unterhält man, wenn der Schorf abgestoſsen ist, die Eiterung entweder durch öfteres Bestreichen mit Lapis causticus, oder durch Einlegen von Erbsen, welche man im Anfange mit Heftpflaster und einer Binde in dem Grade andrückt, daſs sie sich eine Grube bilden.

§. 2295.

Der Unterschied zwischen der Wirkung der Moxa und des glühenden Eisens besteht darin, daſs bei der ersten die Empfindung einer angenehmen Wärme allmälich bis zu dem heftigsten Schmerze gesteigert wird, daher sie auch kräftiger auf die tieferen Gebilde ihre Wirkung ausbreitet, und daher besonders bei Affectionen tiefer liegender Organe Vorzüge vor dem glühenden Eisen verdient. — Auch glaubt Larrey *), daſs die Moxa auſser einer relativen Quantität von Wärme, auch ein volatiles, sehr wirksames Princip den nahgelegenen Gebilden mittheilt, welches sich durch das Verbrennen der Baumwolle bildet.

*) *a. a. O. p. 7.*

VIII.

Von der Durchschneidung der Nerven bei Neuralgien.

Haighton, Heilung eines Gesichtsschmerzes durch Zerschneider leidenden Nerven; in Schreger und Harles Annalen der englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. St. 2. S. 248.

Langenbeck, Tractatus anatomico-chirurgicus de nervis cerebri in dolore faciei consideratis. Gotting. 1805.

Klein, über die Durschschneidung der Nerven bei dem Gesichtsschmerze; in v. Siebold's Chiron. Bd. II. St. 1.

Leydig, doloris faciei dissecto nervo infraorbitali profligati historia. Heidelb. 1807.

van Wy, von der Durchschneidung des unteren Augenhöhlennerven; in Sammlung auserlesener Abhandlungen für practische Aerzte. Bd. III. S. 463.

Abernethy, on the tic douloureux; in Surgical Works. Vol. II. p. 213.

Murray, Essay on nevralgia. New-Jork 1816.

Klein, über die Möglichkeit der Zerstörung des Gesichtsnerven bei seinem Austritte aus dem Schädel; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und v. Walther. Bd. III. St. 1. S. 46.

Eggert, im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. VII. Heft 4.

§. 2296.

Bei hartnäckigen, allen inneren und äuſseren Mitteln widerstehenden Neuralgieen, insbesondere bei denen, welche in den Verzweigungen der Nerven des Gesichtes ihren Sitz haben, bleibt die Durchschneidung des Stammes der leidenden Nerven das einzige Mittel. Der Erfolg dieser Operationen ist im Allgemeinen immer zweifelhaft, indem, wenn auch momentaner Nachlaſs der Schmerzen auf die Operation folgt, die Krankheit doch wiederkehrt, was durch die zahlreichen Verbindungen der im Gesichte verbreiteten Nerven erklärbar ist.

§. 2297.

Bei der *Neuralgia frontalis,* wo der Ramus supraorbitalis des fünften Paares afficirt ist, der Schmerz in dem Augenbraunloche anfängt, sich über die Stirne, den behaarten Theil des Kopfes, abwärts in die Orbita, in den inneren Winkel der Augenlieder, und manchmal über die ganze Seite des Gesichtes verbreitet, soll man den Ramus supraorbitalis quer durchschneiden, indem man gleich oberhalb des Augenbraunloches die weichen Theile bis auf den Knochen mit einem Bistouri trennt. In die Wunde legt man Charpie, und läfst sie durch Eiterung und Granulation heilen.

§. 2298.

Im Falle einer *Neuralgia infraorbitalis, Fothergill'scher Gesichtsschmerz,* wo der Schmerz an der Austrittsstelle des Nerv. infraorbitalis anfängt, und sich über die Nasenflügel, die Backe und die Oberlippe der einen Seite verbreitet, soll der Nerv. infraorbitalis durchschnitten werden, indem man ein spitziges Bistouri einen halben Zoll unter dem Augenhöhlenrande und $^1/_8$ Zoll vom inneren Augenwinkel entfernt in gerader Richtung mit dem Hundszahne bis auf den Knochen einsticht, und nach aufsen und unten, gegen den Jochfortsatz des Oberkiefers $^3/_4$ Zoll weit fortführt. Die Wunde wird, wie im vorigen Falle behandelt.

§. 2299.

Wenn der Gesichtsschmerz sich besonders vom mittleren Theile der Speicheldrüse gegen den Nasenflügel und das untere Augenlied, gegen den Mundwinkel und die Oberlippe, oder auch zugleich gegen das Kinn, die Zähne und den Winkel des Unterkiefers verbreitet, so sind besonders die mittleren Aeste des Facialnerven, und ihre Verbindungen mit dem Infraorbital- und Unterkiefer-Nerven, oder auch

die unteren Aeste des Facinalnerven mit den Kinnnerven afficirt. — Im ersten Falle machte KLEIN, um die mittleren Aeste des Facialnerven und den Infraorbitalnerven zu trennen, einen Schnitt ungefähr von der Mitte der Nase bis auf die Mitte der Wange. — Im zweiten Falle machte er einen Schnitt in die Wange, durch den Kaumuskel bis zum unteren Rande des Unterkiefers und unter diesem bis gegen den Winkel desselben. Den Speichelgang suche man zu vermeiden. Die Blutung aus der Art. maxillaris externa stillt man durch eingelegte Charpie und einen comprimirenden Verband. — Wo sich der Schmerz vom hinteren Winkel des Unterkiefers zur Oberlippe, gegen das Ohr, die Nase und das Augenlied verbreitet, wo hauptsächlich die unteren Facialnerven, und consecutiv der Kinn- und untere Augenhöhlen-Nerve leidet; macht man, um die unteren Facialnerven zu trennen, nach KLEIN einen Schnitt, welcher unter dem Speichelgange anfangend an dem Rande des Kaumuskels bis zum unteren Rande des Unterkiefers herabläuft, und bis auf die innere Mundhaut dringt. — Ist der untere Kinnladennerven der Sitz der Neuralgie, und verbreitet sich der Schmerz von dem zweiten Backenzahne über den Unterkiefer, die Zähne nach dem Ohre und Auge, so kann man den unteren Kinnladennerven abschneiden, indem man die Haut des Mundes und das Zahnfleisch genau unter dem zweiten Backenzahne lostrennt, und dann das Messer in gerader Richtung von dem zweiten Backenzahne zu der Basis des Unterkiefers bis auf den Knochen führt. Wird dadurch nichts geholfen, so kann man durch einen senkrechten Einschnitt nahe am Processus coronoideus und dann durch Scarificationen mit der Gaumenlancette zwischen dem Fortsatze und dem Flügelmuskel den Maxillarnerven an seinem Eintritt in den Canalis maxillaris durchschneiden *).

Vergl. KLEIN *a. a. O. im Chiron.*

*) LIZARS, *Heilung eines Gesichtsschmerzes vermittelst der*

Durchschneidung des unteren Kinnladen-Nerven; aus dem Edinburgh medical and surgical Journal; im Journal von G r a e f e *und* W a l t h e r. *Bd. III. St. 3. S. 481.*

§. 2300.

Da selbst die wiederholten Durchschneidungen der Gesichtsnerven in den angegebenen Richtungen nicht vollkommene Hülfe leisteten, und die Schmerzen sich wieder einstellten, so kam Klein zuerst auf den Gedanken, den Stamm des Nerv. facialis bei seinem Austritte aus dem Foramen stylomastoideum zu zerstören. Nach verschiedenen Versuchen, die er über die Durchschneidung des Facialnerven an der gedachten Stelle an Leichen vorgenommen hatte, verrichtete er diese Operation auf folgende Weise. Er machte einen tief eindringenden Schnitt mit einem leicht gewölbten Bistouri, welches er unter dem stark nach oben gezogenen Ohrläppchen einstiefs, an dem vorderen Rande des Zitzenfortsatzes, schief hinter ihm, bis an sein Ende. Die verletzte Hinterhauptschlagader blutete stark, was aber durch den Druck eines Gehülfen auf die Carotis vermindert wurde. Hierauf machte er einen Querschnitt unter dem Ohrläppchen, welches er zugleich lostrennte, von dem Anfange des ersten Schnittes bis an die Schlafpulsader, welche er vermied. Hierbei spritzten nur einige Art. auriculares unbedeutend. Alsdann trennte er den auf diese Weise entstandenen Lappen tief bis an den hintern Rand des Griffelfortsatzes seiner ganzen Länge nach, wobei er zugleich mit der Spitze des Messers tief nach oben und hinten drang, zugleich den Schnitt bis hinter den Zitzenfortsatz bis auf den Knochen verlängerte. Hiebei konnte nun schon der Facialnerve entzweigeschnitten worden seyn. Er drang nun schnell mit einem stumpfen, runden, glühenden eisernen Stäbchen, von der Dicke eines gewöhnlichen Federkieles, schief von unten nach oben und innen, drückte es stark und lange an die Gegend des Foraminis

stylomastoidei, führte es nach verschiedenen Richtungen, um die Hinterhauptschlagader ebenfalls zu brennen. Die Wunde, welche immer noch blutete, wurde mit Charpie, in Eiweifs getaucht und mit arabischem Gummi bestreut, ausgestopft, mit einer Compresse bedeckt, Alles mit einem einfachen Tuche um den Kopf festgehalten, und durch einen Gehülfen mehrere Stunden hindurch ein Druck angebracht.

§. 2301.

Nach der Operation entstanden gar keine besondere Zufälle, und die Wunde war in kurzer Zeit geheilt. Eine schiefe Stellung des Mundes und der Nasenspitze, welche sich gleich nach der Zerstörung des Nerven eingestellt hatte, verlor sich, und der Gesichtsschmerz war völlig verschwunden. — In einem zweiten Falle, wo Klein dieselbe Operation verrichtete, war der Erfolg derselbe, und der Operirte hatte sich aufser ganz leichten Stichen über nichts zu beschweren. — Doch soll in beiden Fällen (nach zuverläfsigen Versicherungen) der Erfolg nicht dauernd gewesen seyn. — Die Operation hält Klein für völlig gefahrlos. Selbst bei der Durchschneidung des Facialnerven soll bei gehörigem Verfahren die Carotis und die Jugularvene nicht verletzt werden können, da die erste zu weit von dem Griffelfortsatze nach innen in ihren Canal geht, die letzte auch entfernt von der Stelle der Durchschneidung ist, und ihrer Verletzung durch einen angebrachten Druck begegnet werden könnte.

Frieker, Diss. de secando trunco nervi duri in prosopalgia. Tubing. 1813.
Klein a. a. O. im Journale.

§. 2302.

Bei einer mehrere Jahre anhaltenden Neuralgie des Ringfingers, wo der Schmerz am inneren Rande desselben seinen Sitz hatte, und sich später über

alle Armnerven verbreitete, durchschnitt Abernethy *) den Nerv. digitalis am mittleren Fingergelenke und ein halbzolliges Stück von demselben hinweg. — Bei der Neuralgia plantaris mögte die nachdrückliche Anwendung des glühenden Eisens nach dem Laufe des leidenden Nerven am zweckmäſsigsten seyn; wenigstens habe ich in einem Falle den günstigsten Erfolg davon beobachtet.

*) *a. a. O.*

IX.

Von der Ablösung der Glieder.

Louis, *Memoire sur l'amputation des grandes éxtremités; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II.*

Pezold, *de amputatione membrorum. Gotting. 1778.*

Minors, *practische Gedanken über die Amputation. Aus d. Engl. Jena 1786.*

Desault, *Bemerkungen und Beobachtungen über die Amputationen; in chirurg. Nachlaſs. Bd. II. Thl. 4. S. 257.*

Larrey, *Memoire sur les amputations des membres. Paris. An V.*

— *Memoires de Chirurgie militaire.*

van Hoorn, *Spec. de iis, quae in partibus membri, praesertim osseis, amputatione vulneratis notanda sunt. L. B. 1803.*

Schreiner, *über die Amputation groſser Gliedmaſsen nach Schuſswunden. Leipzig 1807.*

Pelletan, *Memoire sur l'amputation des membres; in Clinique chirurgicale. Vol. III. p. 183.*

Græfe, *Normen für die Ablösung gröſserer Gliedmaſsen. Berlin 1812.*

Benedict, *einige Worte über die Amputation in Kriegsspitälern. Berlin 1814.*

Kern, *über die Handlungsweise bei Absetzung der Glieder. Wien 1815.*

Roux, *Memoire et observations sur la reunion immediate de la plaie après l'amputation circulaire des membres dans leur continuité, suivis du rapport fait a l'Institut par M. M. Percy et Deschamps. Paris 1814.*

Roux, Relation d'un voyage fait à Londres. Paris 1814. p. 336.

Klein, praktische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. H. I.

Brünninghausen, Erfahrungen und Bemerkungen über die Amputation. Würzburg 1818.

Guthrie, über Schufswunden in den Extremitäten und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation, nebst deren Nachbehandlung. Aus d. Engl. u. mit Anm. von G. Spangenberg. Mit 4 Kupfertafeln. Berlin 1821.

Maingault, Medecine operatoire. Traité des diverses amputations, qui se pratiquent sur les corps humain, representées par des figures dessinées d'apres nature et lithographiées. Paris 1822. Fol.

§. 2304.

Die Gliederablösung, Amputatio membrorum, ist das letzte und traurigste Mittel, zu dem die Kunst ihre Zuflucht nimmt, um durch den Verlust eines Gliedes das Leben des Kranken zu retten. — Die Fälle, welche diese Operation nothwendig machen, sind bei den Schufswunden, bei den complicirten Knochenbrüchen, bei den Gelenkgeschwülsten, bei den cariösen Geschwüren und an andern Orten angegeben worden.

§. 2305.

Man unterscheidet die Amputationen in solche, welche in der *Continuität der Glieder*, und in solche, welche in den *Gelenken* derselben vorgenommen werden, *Exarticulationen*.

§. 2306.

Im Allgemeinen sind bei den Amputationen folgende Puncte zu betrachten:

1. *Die Vorkehrungen gegen die Blutung,*
2. *die Gestaltung einer solchen Wunde, dafs der Knochen gehörig durch Weichtheile bedeckt werden kann,*

3. *die Absägung des Knochens,*
4. *die Stillung der Blutung aus den durchschnittenen Gefäſsen,* und
5. *die gehörige Behandlung der durch die Amputation gesetzten Wunde.*

§. 2307.

Die Vorkehrung gegen die Blutung besteht in der Compression der Hauptschlagader des zu amputirenden Gliedes entweder durch die Anlegung eines *Tournikets* (§. 232.), oder durch einen Gehülfen, mit seinen Fingern, mit einer fest zusammengerollten Binde, einer Pelotte, oder mit einem eigenen Compressorium. — Die Anwendung des Tournikets ist mit manchen Nachtheilen verbunden, indem, wenn es in der Nähe der Amputationsstelle angelegt werden muſs, die Muskeln sich nicht gehörig zurückziehen können; es ist oft hinderlich für den Operateur, und es hemmt zugleich den Rückfluſs des venösen Blutes. Aus diesen Gründen ist die Compression der Hauptarterie von einem zuverläſsigen Gehülfen ausgeübt, wenigstens bei der Amputation der oberen Extremitäten und des Oberschenkels, der Anlegung des Tournikets vorzuziehen. Bei der Amputation des Unterschenkels bediene man sich des Tournikets, weil hier die Unterbindung oft schwierig ist, und der comprimirende Gehülfe ermüdet. Die Compression muſs immer an einer Stelle angebracht werden, wo die Arterie oberflächlich liegt, und der nahgelegene Knochen zum Stützpuncte dient.

Bei schwachen und blutarmen Kranken räth BRÜNNINGHAUSEN *das Glied vor der Operation mit einer Flanellbinde bis nahe an den Ort des Schnittes einzuwickeln, um den Verlust des venösen Blutes zu vermindern.*

§. 2308.

Die Bildung einer solchen Wunde, daſs der Knochen gehörig mit Weichtheilen bedeckt werden

kann, hat man im Allgemeinen auf eine doppelte Weise zu bewirken gesucht, nämlich *1. durch kreisförmige Einschneidung der Theile bis auf den Knochen, Amputation durch den Zirkelschnitt*, und *2. durch die Trennung der weichen Theile vom Knochen in der Form eines Lappens, Lappenamputation, Amputation à lambeau.*

§. 2309.

Um durch den Zirkelschnitt der angegebenen Forderung zu entsprechen, zeigt uns die Geschichte mannigfaltige Verfahrungsweisen — Schon bei Celsus *) finden wir ausdrücklich angegeben, dafs die Haut und die Muskeln mit einem Schnitte bis auf den Knochen eingeschnitten, dann kraftvoll in die Höhe gezogen und von dem Knochen höher getrennt werden sollen, damit nachher der Knochen bedeckt, und die Vereinigung der über ihn hervorgezogenen Theile bewirkt werden könne. Später wich man jedoch von dieser Vorschrift so sehr ab, dafs man blofs die Haut und die Muskeln in die Höhe zog, dann mit einem kreisförmigen Schnitte bis auf den Knochen trennte, und diesen absägte.

*) *De Medicina. Lib. VII. Cap. 33.*

§. 2310.

Die Unmöglichkeit, bei diesem Verfahren die getrennten Theile über den Knochen hervorzuziehen und diesen zu bedecken, machte gewaltsame Mittel nothwendig, die Eiterung wurde immer bedeutend, der Knochen stand hervor, oder war nur unvollkommen bedeckt, und es bildete sich eine schlechte Narbe. — Aus diesen Gründen suchte man auf verschiedene Weise so viel Haut und Muskelsubstanz zu ersparen, als zur bequemen und vollkommenen Deckung des Stumpfes hinreicht.

§. 2311.

Hierher gehören die Verfahrungsweisen, die Haut und die Muskeln in verschiedenen Acten und mit mehrfachen Schnitten zu trennen. — PETIT [1]) trennte die Haut durch einen Kreisschnitt bis auf die Muskeln, löste sie eine Strecke weit los, schlug sie zurück, durchschnitt am Rande der zurückgeschlagenen Haut die Muskeln, und bedeckte nach der Absägung des Knochens die Wundfläche mit der ersparten Haut. Mit diesem Verfahren stimmt das später von MINORS [2]) angegebene überein, welcher das Fleischpolster für unnöthig hält, die Haut durch einen Zirkelschnitt trennt, eine gehörige Strecke weit lospräparirt, und die Muskelmasse senkrecht bis auf den Knochen durchschneidet. — Auch in den neuesten Zeiten befolgt BRÜNNINGHAUSEN [3]) ein ähnliches Verfahren, nur daſs er die Haut nicht durch einen Kreisschnitt, sondern durch zwei halbmondförmige Schnitte trennt, zurückpräparirt, so daſs zwei halbmondförmige Hautlappen gebildet werden. Die Muskeln werden senkrecht bis auf den Knochen durch einen Kreisschnitt getrennt.

1) *Traité des maladies chirurgicales. Vol. III. p. 150.*
2) *a. a. O.*
3) *a. a. O.*

§. 2312.

Um eine conische Wundfläche in der Muskelsubstanz zu bilden, in deren oberem Theile sich der Knochen befindet, hat LOUIS [1]) angegeben, mit dem ersten Schnitte die Haut und die oberflächlichen Muskeln zu durchschneiden, diese dann zurückzuziehen, und an ihrem Rande die tieferen Muskeln bis auf den Knochen zu trennen. — ALANSON [2]) hat zur Bildung einer conischen Wundfläche ein besonderes Verfahren aufgestellt, wornach, wenn die Haut durch einen Kreisschnitt getrennt, von den Muskeln abgesondert und zurückgeschlagen ist, man

das Messer so aufsetzt, dafs die Schneide desselben schief nach oben und innen gerichtet ist, und, indem man es in dieser Richtung um das ganze Glied herumführt, alle Muskeln bis auf den Knochen durchschneidet, so dafs eine kegelförmige Wunde gebildet wird, an deren oberem Theile man den Knochen absägt. Bei der Nachahmung dieses Verfahrens fand man indessen, dafs es unmöglich ist, auf die angegebene Weise das Messer im Kreise um das Glied herumzuführen, da dieses nicht anders als in einer Schneckenlinie geschehen könnte [3]. Dieses Verfahren fand daher nur wenige Anhänger [4], und wurde durch andere Encheiresen verdrängt, welche ebenfalls die Bildung einer conischen Wundfläche in der Muskelmasse bezweckten.

1) *a. a. O. p. 268.*

2) *Practical observations upon amputation. London 1779. — Deutsch. 2 Thle. Gotha 1785.*

3) *Wardenburg, Briefe. Bd. II. Abth. 1. S. 21.*

4) *Loder, Progr. de nova amputation. Alansoni. P. I.—VII. Jen. 1784. — A. a. O.*

§. 2313.

Nach Gooch und Bell [1]) soll die Haut und die Muskelmasse durch einen Kreisschnitt bis auf den Knochen getrennt, dann zwischen die Muskeln und den Knochen ein Messer ungefähr einen Zoll hoch eingestochen, um diesen herumgeführt, und der Knochen alsdann höher, als der Muskelschnitt, getrennt werden. — Desault [2]) durchschnitt die Muskeln Lage für Lage, liefs immer die durchschnittene Muskelschichte zurückziehen, ehe er die zweite trennte, und fuhr so fort, bis er zum Knochen gekommen war. — Auf ähnliche Weise verfuhr Richter [3]) mit seinem vierfachen Zirkelschnitt, indem er mit dem ersten Zirkelschnitte die Haut trennte, sie zurückziehen liefs, am Rande der zurückgeschlagenen Haut durch drei abgesetzte Zirkelschnitte bis auf den Knochen

drang, wobei immer die durchschnittene Muskelschichte zurückgezogen, und die tieferliegende höher durchschnitten werden soll. — Boyer [4]) trennt durch einen ersten Zirkelschnitt die Haut, durch einen zweiten die Muskelmasse bis auf den Knochen, läſst von einem Gehülfen die Muskeln zurückziehen, und durchschneidet nun die am Knochen anhängende und hervorstehende Muskelmasse so oft, bis nichts mehr hervorsteht.

1) *Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Thl. IV. S. 472.*

2) *A. a. O. S. 276.*

3) *Medicinische u. chirurgische Bemerkungen. Thl. I. S. 234.*

4) *Wardenburg a. a. O. S. 9.*

§. 2314.

Græfe *) faſste die *Alanson*'sche Idee des trichterförmigen Schnittes mit einem Messerzuge wieder auf, und machte sie ausführbar, durch ein eigenthümlich gestaltetes Messer (*Blattmesser*), dessen Klinge nach vorne mit einem bauchigen Blatte versehen ist, und hinter diesem, nach dem Hefte hin, immer schmäler und schmäler wird. — Wenn die Haut durch einen Kreuzschnitt getrennt und zurückgezogen ist, so wird an ihrem Rande der bauchige Theil des Messers, mit schief nach oben gerichteter Schneide aufgesetzt, mit einem Zuge in dieser Richtung um das ganze Glied herumgeführt, und die Muskelmasse bis auf den Knochen durchgeschnitten.

*) *A. a. O. Taf. VII. Fig. 6, 7.*

§. 2315.

Dupuytren *) übt, um die Schmerzen bei den getrennten Schnitten der Haut und der Muskeln zu vermeiden, eigentlich die Verfahrungsweise von Celsus (§. 2309.). Ein Gehülfe zieht die Haut kräftig zurück, man trennt die Haut und die Muskeln in *einem Schnitte* bis auf den Knochen; die Muskeln werden

hierauf zurückgezogen und die, an dem Knochen anhängenden hoch genug getrennt, so daſs sich dieser in der Höhe der conischen Wunde befindet.

*) Sabatier, *Medecine operatoire. Nouv. Edit. Vol. IV. 1824. p. 471.*

§. 2316.

Noch muſs in der Geschichte des Zirkelschnittes der Vorschläge von Valentin und Portal, um das Hervorstehen des Knochens zu verhüten, erwähnt werden. Nach dem ersten soll man die Muskeln jedes Mal in der gröſsten Extension, nach dem zweiten im zusammengezogenen Zustande durchschneiden.

§. 2317.

Die *Lappenamputation* wurde zuerst von Lowdham [1]) (im siebenzehnten Jahrhundert) erfunden, indem er bei der Absetzung des Unterschenkels aus dem Fleische der Wade ein hinreichendes Polster in der Gestalt eines Lappens bildete, welches zur Deckung des Stumpfes dienen sollte. — Verduin [2]) und Sabourin [3]) maſsten sich später diese Entdeckung an. — Die Lappenamputation, von ihrem Erfinder für den Unterschenkel bestimmt, wurde von Ravaton [4]) und Vermale [5]) auch für den Oberschenkel angewandt, und durch sie entstand die *Amputation mit zwei Lappen.* — Diese bildeten die Lappen immer, indem sie das Messer durch die ganze Masse des Gliedes, am Knochen vorbei, stachen, eine Strecke weit am Knochen herabführten, und die Theile nach auſsen durchschnitten. — Langenbeck [6]) bildet die Lappen, er mag mit einem oder mit zweien amputiren, durch einen schiefen Schnitt von auſsen nach innen, gegen den Knochen.

1) Young's *Currus triumphalis e terebinthina. London 1679.*
2) *Epistola de nova artuum decurtandorum ratione. Amst. 1696.*
3) *In* Mangetti *Bibliotheca chirurgica. Tom. II. p. 255.*
4) le Dran, *Traité des operations de Chirurgie. Paris 1742. p. 564.*

5) *Observations de Chirurgie pratique, precedées d'une nouvelle methode d'amputation. Mannheim 1767.*

6) *In Bibliothek für die Chirurgie. Bd. III. St. 2. Bd. IV. St. 3.*

Ueber die Lappenamputation sind aufserdem zu vergl.:

SALZMANN, *de nova amputationis modo. Argent. 1722.*

LA FAYE, *Histoire de l'amputation suivant la methode de Verduin et Sabourin; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II. p. 243.*

GARENGEOT *ebendas. p. 261.*

O'HALLORAN, *Traité de gangrene, with à new methode of amputation. London 1765.*

SIEBOLD, *Diss. de amputatione femoris cum relictis duobus carnis segmentis. Wirceb. 1782.*

§. 2318.

Als aus dem Zirkel- und Lappen-Schnitte zusammengesetzt kann das Verfahren von POTT [1]) betrachtet werden, welcher die Muskeln znerst an der einen, dann an der andern Seite, schräg von unten nach oben einschneidet, und dadurch eine keilförmige Wunde bildet. Damit übereinstimmend ist SIEBOLD's Vorschlag [2]), nach geschonter und zurückgeschlagener Haut den Muskelschnitt zuerst von aufsen, dann von innen, in schiefer Richtung nach oben zu machen, wodurch eine ähnliche Wunde, wie beim *Pott*'schen Verfahren entsteht. — Auch SCHREINER's Angabe [3]) gehört hierher, wornach Haut und Muskeln mit einem Zirkelschnitte bis auf den Knochen getrennt, und dann zu beiden Seiten aufwärts durch zwei bis auf den Knochen dringende Bistourischnitte gespalten, und so zwei Lappen gebildet werden, welche man vom Knochen ablöst, und diesen in ihrem Winkel absägt.

1) LODER's *chirurgisch-medicinische Beobachtungen. S. 9, 10*

2) *Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 44.*

3) *A. a. O. S. 162.*

§. 2319.

Wenn die Muskeln auf eine der angegebenen Weisen bis auf den Knochen getrennt sind, so werden sie von einem Gehülfen mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgezogen, und am Rande dieser die noch mit dem Knochen zusammenhängenden und vortretenden Fleischfasern, sammt der Beinhaut mit einem Bistouri durch einen Zirkelschnitt getrennt. Nun wird der Nagel des Daumens der linken Hand neben diesem Schnitte aufgesetzt, um die Säge zu leiten, welche man anfangs und gegen das Ende, wenn der Knochen bald durchgesägt ist, in kürzeren Zügen langsamer bewegt, wobei der das Glied haltende Gehülfe dieses weder nach oben, noch nach unten drücken darf, weil sich sonst im ersten Falle die Säge einklemmt, im zweiten aber der Knochen abbricht. Zurückbleibende Knochenspitzen nehme man mit der Knochenzange, mit der Feile oder mit einer feinen Säge hinweg.

Die gespaltene Compresse ist zum Zurückhalten der Muskeln bequemer, als die Retractoren, wie sie Bell und Klein angegeben haben. — Das Herabschaben der Beinhaut ist überflüssig. — Walther und Brünninghausen trennen die Beinhaut ungefähr 3/4 Zoll unter der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, durch einen Zirkelschnitt, schieben sie nach oben, so daſs dieselbe nach der Durchsägung des Knochens den Knochenstumpf bedecken kann. Sie glauben, daſs dadurch die Vereinigung besonders begünstigt werde. — Die gewöhnliche Säge ist die Bogensäge oder Pott's Blattsäge.

Brünninghausen's Säge s. a. a. O. Taf. II. Fig. 2.

§. 2320.

Nach der Durchsägung des Knochens müſsen die verletzten Gefäſse unterbunden werden. Dabei verfährt man ganz nach den §. 242. ff. angegebenen Regeln. Man unterbindet zuerst die Hauptschlagader, und dann die kleineren. Man hat hiebei nicht nöthig, die Compression der Arterie nachzulassen, um sich durch das Spritzen des Blutes von der Lage der Gefäſsmündungen zu überzeugen; die anato-

mische Kenntnifs mufs hier den Operateur leiten. Die Compression werde nur nachgelassen, um die kleineren Gefäfsmündungen zu entdecken. Sind alle spritzende Gefäfse unterbunden, so lasse man lauwarmes Wasser über die Wunde fliefsen, und warte etwas zu, ob nicht irgend ein kleines Gefäfs anfängt zu bluten. Je sorgfältiger man bei der Unterbindung verfährt, je weniger man sich auf die Anwendung des kalten Wassers verläfst, die überhaupt nur beim Aussickern des Blutes aus nicht unterscheidbaren Gefäfschen statt finden soll, um so mehr ist man gegen Nachblutung gesichert. — Das beste Material zur Unterbindung sind runde, nicht sehr dicke, aber gehörig starke, seidene Fäden. Ueber das Abschneiden der beiden Faden-Enden nahe am Knoten gilt das früher (§. 244.) Gesagte. Ich schneide immer ein Ende des Fadens nahe am Knoten ab, und führe die einzelnen Fäden auf dem nächsten Wege über die Wundränder, wo sie mit kleinen Heftpflastern auf der Haut befestigt werden.

Die Unterbindung hat alle früheren Verfahren der Blutstillung durch Cauterisation, Styptica und Tamponade verdrängt, und es ist fast unbegreiflich, wie in gegenwärtigen Zeiten noch Einzelne, statt dem einfachen und sicheren Mittel der Unterbindung, die fortgesetzte Anwendung des kalten Wassers, oder beim Lappenschnitte die Compression der im Lappen sich befindenden Hauptarterie gegen den Knochenstumpf gestatten, und selbst empfehlen wollen.

§. 2321.

Sind die Gefäfse gehörig unterbunden, so schreitet man, nachdem die Wunde vom Blutgerinnsel gereinigt, und ihre Umgegend abgetrocknet ist, zum Verbande, welcher die Heilung der Wunde entweder auf dem Wege der schnellen Vereinigung, oder durch Eiterung und Granulation bezwecken soll.

Manche lassen die Wunde 6 bis 10 Stunden offen, und bedecken sie während dieser Zeit mit in kaltes Wasser getauchten Schwämmen, um auf diese Weise sicherer gegen Nachblutung zu seyn. Doch halte ich dieses Verfahren nicht für zweckmäfsig.

§. 2322.

Im ersten Falle legt man nach dem Zirkelschnitte eine Expulsivbinde von dem oberen Theile des Stumpfes bis nahe zu dem Rande des abgesägten Knochens an. Man bringe dann die Wundränder so in gegenseitige genaue Berührung, daſs sie eine verticale Spalte bilden, und befestige sie in dieser Lage mit Heftpflasterstreifen, welche von der einen Seite des Stumpfes über die Wundränder auf die andere Seite so angelegt werden, daſs zwischen je zweien Heftpflastern, oder am unteren Theile der Wunde ein unbedeckter Raum zum Abflusse des Wundsecretums übrig bleibt. Auf die Heftpflaster lege man nach der Richtung der Wunde ein mit milder Salbe bestrichenes Plumasseau, darüber einen Charpiebausch, welcher durch kreuzweiſs über den Stumpf gelegte Compressen, durch herabsteigende Touren einer Rollbinde, mit einigen Ueberschlagstouren über die Fläche des Stumpfes befestigt wird. — Das Tourniket werde locker angelegt, um im Falle einer Blutung die Compression der Arterie vornehmen zu können. Der Operirte werde ins Bett gebracht, dem Stumpfe durch ein unterlegtes Kissen eine solche Lage gegeben, daſs die Schnittfläche etwas höher, als die nächste Articulation zu liegen kommt, und verhütet, daſs er durch die Decken nicht gedrückt wird. — Wegen der Neigung zu Kälteschauer decke man den Operirten warm zu, und gebe ihm eine Tasse warmen Thee oder Fleischbrühe.

Die Anlegung der Heftpflaster auf die Expulsivbinde ist zweckmäſsiger, als wenn die Heftpflaster zuerst, und dann die Binde angelegt werden, indem die Heftpflaster fester anliegen, und sich nicht so leicht verrücken.

§. 2323.

Nach der Lappenamputation wird der Verband auf dieselbe Weise angelegt, nur mit dem Unterschiede, daſs, wenn ein Lappen gebildet worden ist, dieser über die Wundfläche geschlagen, sein

Rand mit dem der ihm entgegenstehenden Haut genau vereinigt, durch Heftpflaster und Compressen, in der Richtung des Lappens angelegt, und durch eine Binde, von welcher mehrere Touren über die vordere Fläche des Lappens laufen, in gehöriger Lage erhalten wird. — Bei zwei Lappen werden sie so von beiden Seiten an einander gelegt, dafs sich ihre Ränder vollkommen entsprechen, und in dieser Lage durch die angegebenen Verbandstücke befestigt. — Die Vereinigung der Amputationswunde durch blutige Hefte halte ich für nachtheilig.

§. 2324.

Will man die Heilung der Amputationswunde auf dem Wege der Eiterung und Granulation bezwecken, so bringt man, nachdem die Expulsivbinde angelegt ist, zwischen die Ränder der Wunde ein mit milder Salbe bestrichenes Plümasseau, legt einige Heftpflasterstreifen quer über die Wunde, um ihre Ränder sich zu nähern, und die Compressen und Binden auf die vorhin beschriebene Weise an.

§. 2325.

Die fernere Behandlung des Kranken und der Wunde richtet sich nach den bei den Wunden im Allgemeinen angegebenen Regeln. Die Zufälle, welche nach der Operation eintreten können, sind: Nachblutung, heftige Entzündung, Erethismus, Torpor, Brand, zu copiöse Eiterung und Senkung des Eiters, Nervenzufälle, Hervorstehen des Knochens, Eiterung und Abblätterung des Knochenrandes, Ulceration der weichen Theile.

§. 2326.

Der Operirte beobachte die strengste körperliche und geistige Ruhe; er geniefse die ersten Tage blofs Suppe und Mandelmilch. Ein Gehülfe befinde sich in seiner Nähe, welcher mit dem Gebrauche des

Tournikets umzugehen weifs; in dem Krankenzimmer oder in der Nähe sey ein vollständiger Verband und alles Nöthige zur Gefäfsunterbindung hergerichtet. — Entstehen keine besondere Zufälle, bleibt die allgemeine Reaction und die im Stumpfe eintretende Entzündung in den Gränzen, welche die Vereinigung der Wunde zulassen, so wird der erste Verband zwischen dem dritten und fünften Tage abgenommen, nachdem zuerst die Verbandstücke mit lauwarmem Wasser lofsgeweicht worden sind. Liegen noch einzelne Heftpflaster zweckmäfsig an, so lasse man sie liegen, und nehme blofs diejenigen weg, welche nicht mehr gehörig wirken. Oft ist es jedoch möglich, wenn das Wundsecretum sehr gering ist, den Verband bis in die dritte Woche liegen zu lassen, wo ich sodann nach der Hinwegnahme des ersten Verbandes die Wunde völlig geheilt gefunden habe. — Bei der Abnahme und der Anlegung des Verbandes vermeide man sorgfältig jede Zerrung der Unterbindungsfäden. Täglich, oder über den andern Tag wird nun der Verband auf dieselbe Weise erneuert. Bleiben einzelne Stellen unvereinigt, so entferne man das sich ansammelnde geronnene Blut oder den Eiter durch einen sanften Druck. Am siebenten oder achten Tage suche man die Ligaturen der kleineren Gefäfse durch einen gelinden Zug zu entfernen, die der gröfseren gegen den zwölften bis sechzehnten Tag. Oft bleiben jedoch die Ligaturen längere Zeit liegen, indem sie fest von den Granulationen umschlossen werden; in diesem Falle drehe man die Ligaturen zwischen den Fingern, und ziehe sie zugleich an. Nie habe ich vom längeren Liegenbleiben der Unterbindungsfäden Nachtheil beobachtet. Auf die angegebene Weise fährt man fort, bis die Vernarbung der Wunde völlig zu Stande gekommen ist, und legt dann noch einige Wochen hindurch einen deckenden, und die Muskeln gegen die Narbe hintreibenden Verband an. Die Anlegung eines künstlichen Gliedes darf erst ge-

stattet werden, wenn die Narbe vollkommene Festigkeit erhalten hat, und die Ränder des Knochens abgerundet sind. — Die allgemeine Behandlung des Operirten mufs nach den verschiedenen Perioden, welche die Wunde bis zu ihrer Heilung durchläuft, und nach dem Zustande seines allgemeinen Befindens eingerichtet seyn. Ein zweckmäfsiges diätetisches Verhalten macht, wenn nicht besondere Zufälle eintreten, den Gebrauch von Arzneien in den meisten Fällen überflüssig.

Benedict's (Dresdner Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Bd. IV. Heft 3.) Behandlungsweise, wornach der Stumpf mit Weingeist benetzt, und innerlich China mit Valeriana und flüchtigen Reizmitteln gleich nach der Operation angewandt werden soll, ist im Allgemeinen verwerflich.

§. 2327.

Tritt Nachblutung ein, so mufs, wenn sie nicht bedeutend ist, und aus kleineren Gefäfsen entsteht, das Tourniket fester angezogen, und der Stumpf längere Zeit mit kaltem Wasser übergossen werden. Ist die Blutung aber bedeutender, kömmt sie aus den Schlagaderästen oder gar aus dem Stamme, so mufs nach gehörig angezogenem Tourniket der Verband hinweggenommen, die Wunde vom geronnenen Blute gereinigt, und das blutende Gefäfs unterbunden werden. Ist diefs nicht möglich, so mufs man Schwämme, in eiskaltes Wasser getaucht, unausgesetzt auf die Wunde anwenden, und einen gehörigen Druck damit verbinden. Auch können hier Tampons, mit styptischen Pulvern bestreut, mit einem angemessenen Druckverband in Gebrauch gezogen werden. Entsteht die Blutung später, und kann sie durch die angegebenen Verfahrungsweisen nicht gestillt werden, so lege man den Hauptstamm der Arterie in einiger Entfernung von der Amputationsstelle blofs, und unterbinde ihn. Diefs Verfahren ist einfach und sicherer, wie die Erfahrungen von Dupuytren, Delpech, Zang und meine eigene be-

weisen. — Bei den sogenannten parenchymatösen Blutungen, wo das Blut aus der ganzen Wundfläche wie aus einem Schwamme hervorsickert, liegt die Ursache entweder in einer unterhaltenen Reizung der Wunde durch einen unzweckmäfsigen, zu sehr drückenden Verband, oder in der Tonlosigkeit des Capillargefäfssystems, bei schwächlichen, kachectischen Personen, copioser Eiterung. Im ersten Falle werde der Verband zweckmäfsiger bestellt, und Alles, was die Wunde reizen kann, entfernt; im zweiten Falle müfsen solche Mittel angewandt werden, welche den Ton des Capillargefäfssystems erhöhen, mineralische Säuren, China, auf den Stumpf kalte Ueberschläge und andere styptische Mittel, in Verbindung mit einem angemessenen Drucke.

Wenn bei Verknöcherung oder knorpelartiger Verdickung der Arterien die Unterbindung mittelst eines breiten Fadenbändchens nicht gegen die Nachblutung sichert, so bleibt, wenn diese eintritt, nichts übrig, als die kräftige Anwendung des glühenden Eisens, oder die Unterbindung des Hauptstammes oberhalb der Amputationsstelle. — S. meinen Bericht über die Errichtung der chirurgischen Klinik S. 16.

§. 2328.

Tritt eine zu heftige Entzündung des Stumpfes ein, so mufs sie durch weniger feste Anlegung des Verbandes, durch fortgesetzte kalte Ueberschläge und durch ein kühles Verhalten des Kranken zum gehörigen Grade herabgestimmt werden. Besteht die Entzündung in so hohem Grade, dafs sie mit heftigem Fieber verbunden ist, so erfordert sie nach Mafsgabe der Constitution des Kranken eine strenge antiphlogistische Behandlung. — Entwickelt sich ein erethischer Zustand, was besonders bei sehr sensiblen Subjecten häufig der Fall ist, wobei der Stumpf sehr empfindlich wird, schmerzhaft spannt und brennt, die Wärmeentwicklung sehr vermehrt, die Röthe der Haut und der Wundränder sehr gering, der Kranke äufserst unruhig, der Puls zusammengezo-

gen, schnell, und der Blick ängstlich ist, so müſsen Ueberschläge von eiskaltem Wasser auf den Stumpf, bis die stärkere Wärmeentwicklung abnimmt, innerlich das Kirschlorbeerwasser, der Mohnsaft mit Salpeter, Mandelmilch, Oelmixturen und eröffnende Klystiere angewandt werden. Der Kranke genieſse leichte nährende Speisen. Verbindet sich Entzündung mit dem Erethismus, so wende man Blutigel, und Emulsionen mit Kampfer und Salpeter an.

Die Ursache des Todes nach Amputationen ist nicht selten eine Entzündung der Gefäſse. In einigen Fällen wurden die Venen, in andern die Arterien, oft bis zum Herzen entzündet, manchmal mit Eiter gefüllt gefunden. Man beobachtet dabei sehr groſse Empfindlichkeit des Stumpfes, heftige Frostanfälle und sehr abmattende Schweiſse. Oertlich muſs man hier Blutausleerungen und kalte Ueberschläge, innerlich den Mercurius dulcis anwenden.

§. 2329.

Ein zu geringer Grad von Entzündung oder torpider Zustand, wobei der Stumpf wenig, oder gar nicht schmerzt, die Wärmeentwicklung gering, selbst geringer, wie im natürlichen Zustande, die Wunde welk, blaſs ist, eine häufige Absonderung einer serösen oder klebrigen Jauche besteht, der Kranke sehr herabgestimmt, der Puls sehr klein, schwach und beschleunigt ist, macht eine allgemeine und örtliche stärkende und excitirende Behandlungsweise nothwendig. Den Stumpf wascht man mit geistigen, aromatischen Mitteln, bedeckt ihn mit aromatischen Kräutern, denen Kampfer beigemischt ist, befeuchtet die Verbandstücke mit Kampferspiritus, mit Terpentinöl, wascht damit die Wundränder, und spritzt es selbst in die Wunde ein.

§. 2330.

Der Brand erfordert nach seinem verschiedenen Causalverhältnisse eine verschiedene Behandlungsweise (§. 60 ff.).

§. 2331.

Bei copiöser Eiterung müfsen stärkende Mittel innerlich und äufserlich angewandt werden. — Bilden sich Eiteransammlungen, so mufs man dem Eiter möglichst freien Abflufs zu verschaffen suchen, indem man einen Theil der Wunde nicht mit Heftpflastern zusammenzieht, den Eiter durch angemessenen Druck und Einspritzungen entleert, und einen passenden Compressivverband anwendet. Selten ist es nothwendig, das Messer anzuwenden.

§. 2332.

Das Hervorstehen des Knochens ist entweder die Folge der unzweckmäfsig verrichteten Amputation, wobei zu wenig Weichtheile erspart, und diese nur mit Gewalt über den Knochen hervorgezogen worden sind, — oder einer copiösen Eiterung und eines torpiden Zustandes, wobei die Muskeln zusehends schwinden und sich zurückziehen. In dem ersten Falle kann man, wenn nicht die Muskelfläche selbst kegelartig hervortritt, nichts thun, als die Abstofsung des Knochens abwarten, zu deren Beförderung man das Mark desselben zerstört, und eine, in Weingeist getauchte Wieke in die Höhle desselben einschiebt. Ist aber die Muskelfläche selbst kegelartig hervorgetrieben, so mufs höher und geschickter amputirt werden. — Im zweiten Falle habe ich beinahe immer einen tödtlichen Ausgang durch die erschöpfende Eiterung beobachtet. Eine gehörige allgemeine und örtliche Behandlung des torpiden Zustandes, und wenn dieser entfernt ist und die Weichtheile sich nicht über den Knochen angelegt haben, was ich jedoch mehrmals beobachtete, die eben angegebene Zerstörung des Markes im hervorstehenden Knochenstücke, um seine Absonderung zu beschleunigen, ist das einzige, was geschehen kann. Hervortreibung der Muskeln und der Haut durch den Verband, sind nicht im Stande, das Hervorstehen des Knochens in diesem Falle zu verhüten.

§. 2333.

Entsteht Nekrose des Knochens, so ist entweder nur ein dünnes Stück der Oberfläche, oder ein ganzer Ring derselben abgestorben. Im ersten Falle wird das nekrosirte Knochenstück gewöhnlich durch Aufsaugung entfernt; im zweiten abgestofsen, bis zu welchem Zeitpuncte man die Oeffnung, welche zu dem Knochenstücke führt, gehörig erweitet erhält, milde Einspritzungen macht, und wenn es sich völlig abgestofsen hat, auszieht.

§. 2334.

Ulceration des Knochens oder der weichen Theile sind beinahe immer die Folge irgend eines dyskrasischen Leidens, gegen welches eine gehörige Behandlung eingeleitet werden mufs. Anhaltende oberflächliche Ulcerationen der weichen Theile sind manchmal Folge eines unzweckmäfsigen Verbandes, oder der zu frühen Hinweglassung desselben. — Eine schwammichte Excrescenz aus der Markhöhle des Knochens kann nach meinen Erfahrungen in den meisten Fällen durch einen gehörigen, comprimirenden Verband und durch wiederholtes Betupfen mit Lapis infernalis unterdrückt werden. Wo aber eine Dyskrasie damit in Causalverbindung steht, werde eine dieser entsprechende Behandlung in Anwendung gebracht.

§. 2335.

Was nun die Vorzüge der verschiedenen Verfahrungsweisen bei der Amputation der Glieder in ihrer Continuität anbelangt, so mufs ich nach meinen Erfahrungen der Amputation durch den Zirkelschnitt und zwar demjenigen Verfahren den Vorzug geben, wobei die Haut getrennt und zurückgezogen, an ihrem Rande der Schnitt senkrecht durch die Muskeln bis auf den Knochen geführt, und dann die

am Knochen noch anhängende Muskelmasse höher durchschnitten, und auf diese Weise eine conische Wundfläche gebildet wird. — Die Vortheile, welche man dem Lappenschnitte zuschreibt, nämlich eine bessere Deckung des Stumpfes mit Muskelfleisch, leichteres Gelingen der Vereinigung, und somit Abkürzung der Heilung sind in Beziehung auf das angegebene Verfahren des Zirkelschnittes ungegründet. Rücksichtlich des ersten Punctes macht BRÜNNINGHAUSEN *) die Bemerkung, welche ich ebenfalls bestättigt gefunden habe, dafs die Deckung des Stumpfes mit Muskelfleisch zwar im Augenblicke der Vereinigung und für längere Zeit erreicht werde, dafs aber nach längerer Zeit der Knochen doch nur durch Haut bedeckt sey. So wie ich auf der andern Seite nach der Amputation des Unterschenkels bei bloser Hautersparung nie Hervorstehen des Knochens beobachtet habe. — Als Nachtheil der Amputation mit Lappen mufs aber betrachtet werden, dafs die Unterbindung der Gefäfse, weil diese schief durchschnitten, oft an mehreren Stellen verletzt sind, schwieriger, und die Zahl der zu unterbindenden Gefäfse immer bedeutender, wie beim Zirkelschnitte; dafs die Wunde eine gröfsere und daher bei nicht gelingender Vereinigung erschöpfende Eiterung eher zu befürchten ist. — Uebrigens halte ich den Streit über die Vorzüge des Zirkel- oder Lappen-Schnittes für nicht so wichtig, als Viele thun; indem ich überzeugt bin, dafs die glücklichen Resultate nicht allein von der *Operations-Methode*, sondern von der Art ihrer Verrichtung und ganz besonders von der richtigen Leitung der Nachbehandlung abhängen. — Der Lappen-Schnitt wird aber immer als zweckmäfsiger betrachtet werden können: wenn am oberen Drittheile des Oberschenkels amputirt werden soll; wenn das Glied nicht in eine, zur Verrichtung des Zirkelschnittes schickliche Lage gebracht werden kann, und wenn die Zerstörung der Weichtheile von der Art ist, dafs durch den Lappenschnitt bedeutende

Ersparung statt findet. — Auch gebe ich gerne zu, dafs beim Lappen-Schnitte die Messer weniger leiden, als beim Zirkel-Schnitt, — ein Umstand, der für den Militärarzt von Wichtigkeit ist, — und dafs bei künstlichen Gelenken oder Knochenbrüchen, (welche die Amputation nothwendig machen), beim Lappen-Schnitte Vortheile erzielt werden können.

*) *a. a. O. S. 58.*

Chelius, *Bemerkungen über die Amputationen; in Heidelberger klinischen Annalen Bd. I. S. 190.*

Beck, *über die Vorzüge der Lappenbildung bei der Amputation in der Continuität der Gliedmafsen und die ihr zukommenden Operationsacte. Freiburg 1819.*

Textor, *Hat die Lappenbildung nur unter gewissen Umständen Vortheile und Vorzüge vor der älteren durch den Kreis-Schnitt, oder ist sie diesem letztern in der Regel vorzuziehen? Im N. Chiron Bd. I. S. 483.*

Klein *a. a. O. und im Journal von Graefe und v. Walther. Bd. VII. S. 173.*

§. 2336.

Hinsichtlich der Vorzüge der Vereinigung der Amputationswunde und ihrer Heilung auf dem Wege der Suppuration und Granulation sind zwar die Meinungen getheilt, doch hat die erste Behandlungsweise die meisten Anhänger, und ist im Allgemeinen die zweckmäfsigste. Uebrigens haben Viele die Nachtheile übertrieben, welche mit der Heilung der Amputationswunde durch Suppuration und Granulation verbunden seyn sollen. Es wird, wenn man bei diesem Verfahren die früher angegebenen Regeln beobachtet, die Wunde nicht mit Charpie ausstopft, — die Vereinigung der Wunde in ihrem Grunde nicht verhindert, sondern blofs an den Hauträndern, und nach meinen Erfahrungen kommt in der Regel die Heilung eben so schnell, wie nach der Vereinigung zu Stande; denn eine Heilung der Wunde nach der Amputation gröfserer Gliedmafsen erfolgt ja nie durch die erste Intention, im strengen

Sinne des Wortes. — Die Heilung der Wunde auf dem Wege der Eiterung und Granulation hielt man aber für diejenigen Fällen besonders passend, wo der Amputirte schon lange Zeit hindurch an Geschwüren und bedeutender Eiterung gelitten hat, wo die schnelle Unterdrückung der Eiterung nachtheilige Folgen haben, und Versetzungen nach den Höhlen des Körpers veranlassen kann, wo Fontanellen und andere Ableitungsmittel nicht immer im Stande sind, diesem schlimmen Ereignisse vorzubeugen *). Klein, Textor u. A. haben diesen Behauptungen widersprochen.

*) *Rust, über die Amputation gröſserer Gliedmaſsen; in seinem Magazin Bd. VI. S. 337.*

III.

VON DEN AMPUTATIONEN IN DER CONTINUITÄT DER EINZELNEN GLIEDER.

I.

Von der Amputation des Oberschenkels.

---

§. 2337.

Bei der Amputation des Oberschenkels, man mag den Zirkel- oder Lappen-Schnitt verrichten, werde der Kranke auf einen mit einer Matratze bedeckten Tisch so gelegt, daſs die Extremitäten frei über den Rand des Tisches herabhängen, und der Stamm sich in einer Mittellage zwischen Sitzen und Liegen befindet. Die gesunde Extremität werde auf einen nebenstehenden Stuhl aufgestützt und von einem Gehülfen gehalten. Ein anderer Gehülfe hält die kranke Extremität am Knie so, daſs der Unterschenkel in einem stumpfen Winkel gegen den Ober-

schenkel, und dieser sanft in der Weiche gebogen ist. Ein dritter Gehülfe comprimire mit seinen Fingern oder einem besondern Compressorium die Schenkel-Schlagader auf den horizontalen Ast des Schambeines; ein vierter, an die äufsere Seite des Oberschenkels gestellt, umfasse mit seinen beiden Händen den Oberschenkel, und ziehe die Haut gleichmäfsig zurück, damit sie keine Falten bildet. Ein fünfter Gehülfe reicht dem Operateur die Instrumente.

Die Compression der Arterie durch einen Gehülfen ist der Anlegung des Tournikets vorzuziehen, welches überhaupt nur in Anwendung gebracht werden kann, wenn der Oberschenkel an seinem unteren Drittheile amputirt werden soll. Die Stelle seiner Anlegung ist dann das obere Drittheil des Schenkels.

§. 2338.

Bei dem Zirkelschnitte verfährt nun der Operateur, an der äufseren Seite des Oberschenkels stehend, auf folgende Weise. Er geht mit der rechten Hand, in welcher er ein gerades Bistouri hält, unter dem Schenkel weg nach der äufseren Seite desselben, setzt seine Schneide senkrecht ungefähr einen Querfinger oberhalb der Kniescheibe, immer aber nach der verschiedenen Dicke des Schenkels 3 bis 4 Zoll unterhalb der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, auf, und trennt, indem er es in einer Kreislinie um den ganzen Schenkel herumführt, die Haut und das unterliegende Zellgewebe gleichmäfsig bis auf die Fascia lata. Der Gehülfe zieht nun von neuem die Haut in ihrem ganzen Umfange zurück, und der Operateur macht am Rande der zurückgezogenen Haut seichte Schnitte, wodurch das die Haut bindende Zellgewebe getrennt wird, und diese zwei Querfinger breit zurückgezogen werden kann.

Will man die Haut nicht durch einen fortlaufenden Kreisschnitt trennen, so kann man zuerst den Schnitt über den unteren Theil des Schenkels, und von dem inneren Ende dieses

Schnittes einen andern über die vordere Fläche des Schenkels in das äufsere Ende des ersten Schnittes führen. — Das blofse Zurückziehen der Haut auf die angegebene Weise ist zweckmässiger, wie das Ablösen und Umklappen derselben. — Bedient man sich zum Hautschnitte des gröfseren Amputationsmessers, so wird der Schnitt weniger gleichmäfsig.

§. 2339.

Nun geht der Operateur mit dem grofsen, geraden Amputationsmesser (so mit der vollen rechten Hand gefafst, dafs der obere Theil des Griffes zwischen dem Daumen und Zeigefinger liegt, und der übrige Griff von den andern Fingern umschlossen wird), indem er sich auf das rechte Knie niederläfst, unter dem Schenkel weg an die äufsere Seite desselben, setzt die Schneide des Messers senkrecht an dem Rande der zurückgezogenen Haut an, und legt den Daumen und Zeigefinger der linken Hand auf den vorderen Theil des Rückens des Messers. Der Operateur schneidet nun zuerst die Muskeln an der äufseren Seite des Schenkels bis auf den Knochen ein, indem er das Messer gegen sich und nach unten schiebt, hernach führt er es in gehörig starkem Zuge im Kreise herum, und durshschneidet die Muskelmasse bis auf den Knochen. In dem Augenblicke, wo das Messer an die hintere Seite des Schenkels kömmt, erhebt sich der Operateur, und vollendet den Schnitt stehend. — Nun greift der die Haut zurückhaltende Gehülfe mit beiden Händen so in den Muskelschnitt, dafs sich die Daumen oben, die Finger unten kreuzen, zieht die oberflächlichen Muskeln zurück, worauf die an dem Knochen anhängenden höher durch einen Zirkelschnitt getrennt werden. Auf ähnliche Weise werde noch ein dritter Scknitt geführt, und durch diesen zugleich das Periosteum getrennt. — Mittelst einer gespaltenen Compresse, deren ganzen Theil man auf die hintere Fläche des Schenkels anlegt, ihre Enden zu beiden Seiten des Knochens auf die vordere Fläche

des Schenkels führt, hält nun der Gehülfe die Muskeln zurück, und der Knochen wird an der Stelle, wo das Periosteum durchschnitten ist, abgesägt.

Die Durchschneidung der Muskeln an der äufseren Seite des Schenkels, indem man das Messer gegen sich und nach unten schiebt, hat den Vortheil, dafs man beim Fortziehen desselben die ganze Schneide wirken lassen kann, und dafs man nicht nothwendig hat, um das Messer auf die äufsere Seite des Schenkels herumzuführen, dasselbe zu werfen, d. h. so die Lage der Hand am Griffe des Messers zu ändern, dafs der Daumen auf den Rücken, und die übrigen Finger auf die entgegengesetzte Seite des Griffes zu stehen kommen.

§. 2340.

Wenn nun die Unterbindung verrichtet und die Wunde vom Blute gereinigt und ihr Umfang gehörig abgetrocknet ist, so wird vom obersten Theile des Stumpfes bis in die Nähe des Knochenrandes eine Binde in absteigenden Hobeltouren angelegt, um die Muskeln und die Haut sanft hervorzutreiben. Die Wunde wird durch quer angelegte, gehörig lange Heftpflasterstreifen in verticaler Richtung vereinigt, darauf ein mit milder Salbe bestrichenes Plümasseau, und ein Charpiebausch gelegt, über diesen eine Compresse von der äufseren Seite des Schenkels über die Wunde nach der inneren, und von der vorderen Seite über die Wunde nach der unteren, deren Enden man mittelst einer Zirkelbinde befestigt, und einige Touren derselben über die vordere Fläche des Stumpfes laufen läfst.

Um die seitliche Berührung der Wundränder durch den Verband noch mehr zu befördern, scheint es zweckmäfsiger, auf beide Seiten des Stumpfes Longuetten, wovon die eine bis zu ihrer Mitte gespalten ist, anzulegen, mit einer Binde zu befestigen, indem man die oberen Enden der Longuetten umschlägt, die freien Enden dann so über die Wunde zu führen, dafs die ganze Longuette zwischen die Schenkel der gespaltenen zu liegen kömmt, und die an den Seiten des Schenkels hinaufgeführten Enden mit den fortlaufenden Touren der Binde zu befestigen.

§. 2341.

Die Lappenamputation des Oberschenkels verrichtet man auf folgende Weise. Wenn der Kranke in dieselbe Lage, wie beim Zirkelschnitte gebracht, die Vorkehrung gegen die Blutung getroffen ist, und die Gehülfen, wie beim Zirkelschnitte angestellt sind, so faſst der Operateur, an die äuſsere Seite des Gliedes gestellt, mit den Fingern der linken Hand das Fleisch der äuſseren Seite des Schenkels, und zieht es nach auſsen. Mit der rechten Hand sticht er nun ein langes, schmales zweischneidiges Messer an der vorderen Seite des Schenkels, in senkrechter Richtung bis auf den Knochen, führt es mit der Spitze hart an der äuſseren Seite desselben herum, und sticht das Messer an der hinteren Seite des Gliedes, gerade dem Einstichpuncte gegenüber aus. Man führt nun das Messer an der Seite des Knochens eine Strecke weit herab, und durchschnidet, indem man die Schneide nach auſsen wendet, die Muskeln und die Haut in schiefer Richtung. — Man setzt alsdann das Messer senkrecht in den oberen Wundwinkel, führt es an der inneren Seite des Knochens vorbei in den unteren Wundwinkel, und bildet, indem man das Messer am Knochen herabführt, und die Schneide dann vom Knochen abwendet, einen, dem äuſseren Lappen hinsichtlich der Form und Länge entsprechenden inneren Lappen. — Die Länge der Lappen betrage nach der verschiedenen Dicke des Gliedes 3 bis 4 Querfinger. — Beide Lappen werden nun von einem Gehülfen mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgehalten, der Operateur trennt durch einen Zirkelschnitt im Grunde der Wunde die noch am Knochen anhängenden Muskeltheile, und durchschneidet das Periosteum, worauf der Knochen abgesägt wird. — Der Verband ist derselbe, wie nach dem Zirkelschnitte.

Nach dem Verfahren von Langenbeck *stellt sich der Operateur bei der Amputation des rechten Schenkels an die äuſsere,*

bei der des linken Schenkels an die innere Seite desselben; und macht zuerst an der ihm zugewandten Seite des Schenkels einen von der vorderen Fläche desselben bis zur unteren halbmondförmig verlaufenden Schnitt durch die Haut und die Muskeln in schiefer Richtung bis auf den Knochen; dann geht er mit dem Messer unter dem Gliede weg an die andere Seite, setzt das Messer in dem oberen Winkel der Wunde an, und zieht es auf dieselbe Weise, wie beim ersten Schnitte bis zum unteren Wundwinkel, an welcher Stelle er besonders Acht haben mufs, alle Muskeln zu durchschneiden. Die beiden Lappen werden zurückgehalten, und der Operateur trennt durch einen Zirkelschnitt alle noch mit dem Knochen zusammenhängende Theile im Grunde der Wunde.

II.

Von der Amputation des Unterschenkels.

---

§. 2342.

Wenn das Uebel, welches die Amputation des Unterschenkels nothwendig macht, es gestattet, so kann diese *unter* oder *über der Wade* oder *in der Gegend der Wade* selbst vorgenommen werden; doch ist bei ärmeren Personen die Stelle drei Querfinger unter dem Schienbeinhöcker die angemessenste, indem bei der Kürze des Stumpfes dieser leicht nach hinten gebogen, und das Knie zum Stützpuncte für das künstliche Glied genommen werden kann. Die Amputation kann man durch den *Zirkelschnitt,* mit *einem* oder mit *zwei Lappen* verrichten.

§. 2343.

Die Lage des Kranken ist dieselbe, wie bei der Amputation des Oberschenkels. Das Tourniket wird gleich oberhalb der Kniescheibe so angelegt, dafs die Pelotte genau die Kniekehlen-Arterie zusammendrückt. Ein Gehülfe übernimmt die Aufsicht auf das Tourniket. Zwei andere Gehülfen halten den Unterschenkel horizontal, mäfsig im Knie ge-

bogen, indem der eine über dem Fuſse, der andere unter dem Knie denselben faſst, und der letztere zugleich die Haut gleichmäſsig anspannt. — Der Operateur stehe bei der Amputation des Unterschenkels immer an der inneren Seite desselben.

§. 2344.

Bei der Amputation durch den *Zirkelschnitt* macht der Operateur den Hautschnitt zwei bis drei Querfinger (nach der verschiedenen Dicke des Gliedes) von der Stelle entfernt, wo die Knochen durchgesägt werden sollen, auf dieselbe Weise mit dem geraden Bistouri, wie bei der Amputation des Oberschenkels. Der Operateur faſst sodann mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den Rand der Haut, zieht ihn etwas in die Höhe, und trennt nun die Haut in ausgiebigen Zügen sammt allem Fette und Zellgewebe von der Fascia rings herum nach oben loſs bis zu der Stelle, wo das Glied abgesetzt werden soll. Die gelöste Haut wird umgestülpt, und von dem Gehülfen gehalten. — Der Operateur ergreift nun mit der rechten Hand ein gerades, langes Amputationsmesser, geht damit, indem er sich auf ein Knie niederläſst, unter dem Gliede weg an die innere Seite desselben, setzt seine Schneide am Rande der zurückgeschlagenen Haut auf, legt den Daumen und Zeigefinger seiner linken Hand auf den vorderen Theil des Rückens des Messers, schiebt das Messer mit gehörigem Drucke gegen sich und nach unten, zieht es dann in einer Kreislinie um das Glied, wobei er sich erhebt, und durchschneidet die Muskeln bis auf den Knochen. — Der Operateur faſst alsdann ein schmales, zweischneidiges Messer, so, daſs der Daumen auf die der Schneide, der Zeige- und Mittel-Finger auf die dem Rücken entsprechende Seite seines Griffes zu liegen kommt, geht damit unter dem Gliede weg, und setzt die Schneide nah an der Vereinigung der Klinge mit dem Hefte auf die vordere

Fläche des Schienbeines, führt es über die Gräthe desselben weg, und dringt dann, mit der Spitze des Messers, immer dem Schienbeine folgend, von aufsen in den Zwischenknochenraum; bis zur Vereinigung der Klinge mit dem Hefte. Dann senkt der Operateur die Schneide zur Fibula, zieht das Messer, ohne mit seiner Schneide die Fibula zu verlassen, aus dem Zwischenknochenraume heraus, um die hintere Fläche der Fibula, und dringt nun an der inneren Seite in den Zwischenknochenraum, indem das Messer bis an seinen Griff eingeschoben, dann nach oben bis zur Tibia geführt, und an dieser wieder ausgezogen wird. Auf diese Weise werden alle, zwischen den beiden Knocheu liegende Theile und das Periosteum getrennt. Nur mufs man hierbei immer die Spitze des Mesrers genau beobachten, damit sie nicht in die schon durchschnittenen Muskeln eingestochen wird. — Die Muskeln werden nun mittelst einer in drei Köpfe gespaltenen Compresse zurückgehalten, deren ungespaltener Theil an die innere Seite des Gliedes angelegt, und von einem Gehülfen gehalten, der mittlere Kopf zwischen beiden Knochen hindurch auf die vordere Seite des Unterschenkels angelegt, der innere und äufsere Kopf so über die Wundfläche von der inneren und äufseren Seite her angezogen, und mit dem oberen Theile des mittleren Kopfes gekreuzt wird, dafs alle Muskeln bedeckt sind. Der Gehülfe hält nun die so angelegte Compresse gehörig angezogen, der Operateur setzt den Daumen seiner linken Hand auf dem Rande der Tibia neben die Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll, bildet mit der Säge zuerst eine zu ihrer sicheren Leitung hinreichende Furche in der Tibia, senkt alsdann die Säge so, dafs die Fibula eher, wie die Tibia getrennt wird.

Ganz auf die angegebene Weise wird verfahren, wenn der Unterschenkel in seinem unteren Drittheile, oder höher, als drei Querfinger unter dem Schienbeinhöcker abgesetzt werden soll. —

Die Lostrennung des Kopfes des Wadenbeines ist wegen der gleichzeitigen Eröffnung des Kapselbandes gefährlich [1]*).* — LARREY *hat die Amputation des Unterschenkels mitten durch die Gelenkköpfe der Tibia gemacht* [2]*).*

1) ZANG, *Operationen Bd. IV. S. 170.*

2) LARREY, *Mem. de Chirurgie militaire. Vol. III. p 56, 389.*

§. 2345.

Die Unterbindung der Gefäſse wird nach den angegebenen Regeln vorgenommen. Bei hoch oben verrichteter Amputation ist die Unterbindung oft schwierig, weil hier die Gefäſse bündelförmig beisammen liegen. Wenn die Arteria nutritia tibiae stark blutet, so soll ein Wachskegelchen in ihre Mündung eingeschoben werden. — Sind die Gefäſse unterbunden, die Ligaturen geordnet, und der Umfang der Wunde abgetrocknet, so werden die Hautränder in eine verticale Spalte vereinigt, und durch nicht zu straff angelegte Heftpflasterstreifen in dieser Lage erhalten. Darauf legt man ein mit milder Salbe bestrichenes Plümasseau, einen Charpiebausch und Compressen, welche man mit einer nicht fest angezogenen Binde befestigt. Die Lage des Stumpfes sey entweder die ausgestreckte, oder im Knie gebogene, je nachdem man bei der Anlegung eines künstlichen Unterschenkels die Bewegung im Kniegelenke erhalten, oder den Verstümmelten auf dem Knie gehen lassen will. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln.

Obgleich bei dem angegebenen Verfahren der Amputation des Unterschenkels bloſs Haut zur Deckung des Stumpfes erspart wird, so habe ich dasselbe doch immer zweckmäſsig gefunden, und noch nie Hervorstehen des Knochens darnach beobachtet.

§. 2346.

Die Amputation des Unterschenkels mit *einem Lappen* verrichtet man auf folgende Weise. Die Vorkehrung gegen die Blutung und die Anstellung der Gehülfen ist ganz dieselbe, wie beim Zirkel-

schnitte. — Der Operateur, an der inneren Seite des Unterschenkels stehend, setzt an der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, den Daumen seiner linken Hand an den inneren Rand der Tibia; den Zeige- und Mittel-Finger auf die Fibula, indem er zugleich die Haut gegen die Wade hin drückt. Mit der rechten Hand fafst der Operateur ein schmales, zweischneidiges Messer, setzt es an der durch den Daumen bezeichneten Stelle, an dem inneren Rande der Tibia auf, und sticht es durch die Haut und die Muskeln, in etwas schiefer Richtung von innen nach aufsen und hinten so tief ein, bis die Spitze auf der Fibula aufsteht. Dann geht er mit der Spitze hart unter der Fibula weg, und sticht das Messer, indem er seinen Griff etwas senkt, an der äufseren Seite des Unterschenkels, dem Einstichspuncte gerade entgegengesetzt, aus. Das Messer wird nun längs der hinteren Seite der beiden Knochen eine Strecke weit herabgeführt, dann seine Schneide schief nach unten gerichtet, und Muskelmasse und Haut durchschnitten. Die Länge des Lappens sey verschieden nach der Dicke des Gliedes; sie betrage immer den dritten Theil des Umfanges desselben. Nun trennt der Operateur die Haut auf der vorderen Seite des Unterschenkels einen halben Zoll unter den beiden Wundwinkeln, durch einen Querschnitt, und löst sie bis zur Basis des Lappens, wo sie nach oben umgeschlagen, und von einem Gehülfen zurückgehalten wird, welcher auch zugleich den Lappen gehörig zurückzieht. — Um nun Alles, was mit den Knochen noch zusammenhängt, zu trennen, verfährt der Operateur mit dem Zwischenknochenmesser, welches er genau an der Basis des Lappens herumführt, vollkommen so, wie es beim Zirkelschnitte angegeben ist. — Darauf wird die doppelt gespaltene Compresse angelegt, und die Absägung der Knochen, wie nach dem Zirkelschnitte vorgenommen. Nach gehöriger Unterbindung der Blutgefäfse und Reinigung der Wunde, wird der Lap-

pen nach oben über die Wundfläche gelegt, und mit dem Rande der ersparten Haut in genaue Berührung gebracht. In dieser Lage erhält man den Lappen durch Heftpflasterstreifen, welche man von hinten nach vornen, und von der einen Seite zur andern über denselben anlegt. Hierauf macht man einige Touren mit einer Zirkelbinde um den Stumpf, bedeckt den Lappen mit Charpie, schlägt eine Compresse von hinten nach vorne, eine andere von aufsen nach innen über den Stumpf, und befestigt ihre Enden durch fortlaufende Touren der Zirkelbinde, wovon man auch einige von hinten nach vorne über den Stumpf laufen läfst.

*Bei Personen mit dicken Waden steche man das Messer nicht genau an der hintern Seite der Knochen durch, weil sonst der Lappen zu dick wird, und nicht gehörig nach oben gelegt werden kann. — Græfe *) hat zu diesem Ende ein besonderes Messer angegeben, um die innere Fläche des Lappens ausgehöhlt zu gestalten.*

*) *a. a. O. Tab. VII. Fig. 4, 5.*

§. 2347.

Die Amputation des Unterschenkels mit *zwei Lappen* wurde in der Voraussetzung, dafs zwei an einander gelegte Wundflächen eine schnellere Heilung zulassen, zuerst von le Dran [1]) vorgeschlagen, und von Roux [2]) mehrmals ausgeführt. Auch Klein [3]) schlug sie vor, und Weinhold verrichtete sie zuerst in Deutschland.

1) *Traité des operations des Chirurgie. Paris 1742. p. 568.*

2) *Roux, Relation d'un voyage etc. p. 342.*

3) *a. a. O. S. 50.*

§. 2348.

Die Amputation des Unterschenkels mit zwei Lappen ist nicht ohne Schwierigkeiten, welche von der ungleichen Vertheilung der Weichtheile auf den beiden Seiten der Wade, von der ungleichen Dicke

und sich nicht gerade entgegengesetzten Lage der beiden Knochen herrühren. — Man verrichtet sie auf folgende Weise. Man zieht die Haut, so viel wie möglich, nach innen, sticht das zweischneidige, schmale Amputationsmesser hart an dem inneren Rande des Schienbeines senkrecht in solcher Richtung ein, dafs seine Spitze an der hinteren Seite des Unterschenkels, mehr nach aufsen und möglichst nahe am Wadenbeine herauskömmt. Man führt das Messer längs den Knochen herab, und bildet einen ungefähr 3 Querfinger langen Lappen. Man zieht alsdann die beiden Wundwinkel möglichst nach aufsen, setzt das Messer in den oberen Winkel, sticht es am äufseren Rande des Schienbeines ein, so, dafs es über die äufsere Seite der Fibula in den unteren Wundwinkel gelangt, und bildet einen dem ersten Lappen an Länge entsprechenden zweiten. Die Lappen werden nun von einem Gehülfen zurückgehalten, der Operateur durchschneidet mit dem Zwischenknochenmesser auf die früher angegebene Weise Alles, was noch mit dem Knochen zusammenhängt, legt die doppelt gespaltene Compresse an, und sägt die Knochen ab. — Der Verband wird wie nach der Lappenamputation des Oberschenkels bestellt.

Wenn die Haut auf der vorderen Fläche der Tibia so fest ansitzt, dafs sie sich nicht auf die angegebene Weise verschieben läfst, so kann man einen senkrechten Einschnitt in die Haut auf dem Schienbeine machen, und die Ränder dieses Schnittes nach innen und aufsen ziehen.

Man kann auch den äufseren Lappen zuerst bilden durch einen halbovalen Einschnitt, welcher auf der Gräthe des Schienbeines anfängt, und sich gegenüber in der Mitte der Wade endigt, durch schiefes Eindringen durch Haut und Muskeln, und löst den so vorgezeichneten Lappen bis an seine Basis ab, indem man alle Weichtheile sorgfältig von den Knochen trennt. Den inneren Lappen bildet man, indem man das Messer in den oberen Wundwinkel einsetzt, und durch den unteren aussticht, durch Herabziehen des Messers, von innen nach aufsen.

III.

Von der Amputation des Oberarmes.

§. 2349.

Die Amputation des Oberarmes kann mit dem Zirkelschnitte oder dem Lappenschnitte verrichtet werden, und in beiden Fällen verfährt man ganz auf dieselbe Weise, wie beim Oberschenkel. Der Kranke sitze auf einem Stuhle; der Oberarm wird so vom Stamme entfernt, dafs er mit diesem einen rechten Winkel bildet. Amputirt man in dem unteren Drittheile, oder in der Mitte des Oberarmes, so läfst man die Art. brachialis in seinem oberen Drittheile von einem Gehülfen comprimiren; amputirt man im oberen Drittheile, so werde die Art. subclavia oberhalb der Clavicula gegen die erste Rippe zusammengedrückt.

IV.

Von der Amputation des Vorderarmes.

§. 2350.

Der Vorderarm kann durch den *Zirkelschnitt*, mit *zwei* oder mit *einem Lappen* amputirt werden. — Der Kranke sitze entweder auf einem Stuhle, oder liege nahe am Rande seines Bettes; die Art. brachialis werde in der Mitte des Oberarmes von einem Gehülfen, oder mittelst eines Tournikets comprimirt; der Vorderarm werde von einem Gehülfen an seinem unteren, von einem andern an seinem oberen Theile horizontal, und in einer Mittellage zwischen Pronation und Supination gehalten. Der letztere Gehülfe ziehe zugleich die Haut gleichmässig spannend zurück. Der Operateur stehe beim rechten Vorderarme an der äufseren, beim linken an der inneren Seite.

§. 2351.

Das Verfahren beim Zirkelschnitte ist ganz mit dem bei der Amputation des Unterschenkels angegebenen übereinstimmend. Bei der Durchsägung müfsen die beiden Knochen zugleich getrennt werden. — Bei der Amputation mit einem Lappen bildet man diesen aus der inneren Fläche des Vorderarmes. Man setzt an der Stelle, wo die Knochen abgesägt werden sollen, das schmale zweischneidige Messer senkrecht auf den Radius, indem man mit den Fingern der linken Hand die Haut und die Muskeln nach innen zieht, führt das Messer an der inneren Seite der Knochen in senkrechter Richtung fort, dafs die Spitze an der Ulnarseite, dem Einstichspuncte gerade entgegengesetzt, hervortritt. Man zieht alsdann längs den beiden Knochen das Messer herab, und schneidet, indem man die Schneide nach aufsen wendet, aus. Die Länge des Lappens richte sich nach der Dicke des Vorderarmes (§. 2346.). Es wird sodann auf der Rückseite des Vorderarmes einen Finger breit von den beiden Wundwinkeln die Haut durch einen Querschnitt getrennt, bis zu den Winkeln zurückpräparirt, und ferner verfahren, wie bei der Lappenamputation des Unterschenkels. — Sollen zwei Lappen gebildet werden, so verfährt man bei dem ersten auf die so eben angegebene Weise, setzt dann das Messer in den oberen Winkel des Schnittes, führt es auf der äufseren Seite der Knochen in den unteren Wundwinkel, und bildet einen, dem ersten an Länge entsprechenden zweiten Lappen. Diese werden zurückgehalten, das noch an den Knochen Anhängende und die Membrana interossea auf dieselbe Weise, wie bei der Lappenamputation des Unterschenkels getrennt, die doppelt gespaltene Compresse angelegt, und die Knochen abgesägt.

Bei der Amputation des Vorderarmes reicht die Haut zur Bedeckung des Knochenstumpfes, wie bei dem Unterschenkel, vollkommen hin. — Nach dem Zirkelschnitte reichen gewöhnlich

*drei oder vier Ligaturen zur Unterbindung der Gefäfse hin, wobei man nur bei der Arteria interossea nöthig hat, die Compression auf die Arteria brachialis nachzulassen, um die Mündung des Gefäfses zu entdecken. — Bei der Lappenamputation ist die Unterbindung gewöhnlich schwieriger; bei der Bildung zweier Lappen mufste man selbst eilf Arterien unterbinden *).*

**) Klein a. a. O. S. 46.*

V.

Von der Amputation der Mittelfufs- und Mittelhand-Knochen.

---

§. 2352.

Bei der Amputation der Mittelfufsknochen verfährt man verschieden, je nachdem der Mittelfufsknochen der grofsen oder kleinen Zehe, oder die zwischen diesen gelegenen abgenommen werden sollen, und je nachdem die Weichtheile mehr oder weniger zerstört sind. — Das Tourniket wird oberhalb des Kniees angelegt, und seine Leitung von einem Gehülfen übernommen. Ein anderer Gehülfe halte den Fufs, und ein dritter ziehe die gesunden Zehen ab. Der Kranke befinde sich in derselben Lage, wie bei der Amputation des Unterschenkels.

§. 2353.

Die Amputation des Mittelfufsknochens der grossen Zehe verrichtet man, je nachdem die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines inneren, oberen oder unteren Lappens zuläfst, auf verschiedene Weise.

§. 2354.

Bildet man den Lappen aus der Sohlenfläche, so fasse, wenn am linken Fufse operirt wird, der

Operateur die grofse Zehe, ziehe sie nach innen, und ein Gehülfe ziehe die nächste Zehe nach aussen, und wenn am rechten Fufse operirt wird, fasse der Operateur die nächste Zehe, ziehe sie nach aufsen, und ein Gehülfe ziehe die grofse Zehe nach innen. Zwischen den beiden Zehen werde nun das Messer in senkrechter Richtung längs der äufseren Seite des Mittelfufsknochens bis zu der Stelle eingeführt, wo der Knochen abgesägt werden soll. Dann setze man das Messer an der inneren Seite des Mittelfufsknochens, in gleicher Höhe mit dem Winkel des ersten Schnittes, nahe am unteren Rande des Knochens auf, und mache, indem man dasselbe herabzieht, längs des unteren Randes des Mittelfufsknochens bis an die Gelenkfläche einen Schnitt, welcher die Weichtheile bis auf den Knochen trennt. Diese beiden Schnitte werden durch einen, über die Rückenseite des Mittelfufsknochens verlaufenden Querschnitt, ungefähr zwei Linien unter den beiden Wundwinkeln vereinigt. Durch einen zweiten Querschnitt an der Sohlenfläche vereinigt man die vorderen Winkel der beiden Seitenschnitte. Der durch diese Schnitte umschriebene Lappen wird nun vom Knochen, und bis in die oberen Winkel der Seitenschnitte losgelöst, zurückgeschlagen, und von einem Gehülfen gehalten, welcher zugleich die Haut auf dem Rücken des Fufses möglichst zurückzieht. Indem nun die grofse Zehe von den übrigen so viel, wie möglich, nach innen abgezogen wird, dringt der Operateur mit einem schmalen Messer auf der Rückenseite des Fufses in dem Winkel des äufseren Schnittes zwischen die beiden Knochen, richtet die Schneide gegen den Mittelfufsknochen der grofsen Zehe, trennt damit die Sehnen, welche er mit dem Daumen der linken Hand fixirt, und führt das Messer an dem Rande der zurückgezogenen Haut über die Rückenfläche des Mittelfufsknochens nach innen, um Alles noch anhängende bis auf den Knochen zu durchschneiden. Sodann führt

der Operateur von der Sohlenfläche aus das Messer zwischen die beiden Knochen, und zieht es am Rande des zurückgeschlagenen Lappens über die untere Fläche des Knochens nach innen. — Sind auf diese Weise alle Weichtheile getrennt, so werden sie mittelst einer gespaltenen Compresse zurückgehalten; eine dünne Schiene wird zwischen die beiden Mittelfufsknochen eingeschoben, und von einem Gehülfen gehalten, und nun durch eine kleine Bogensäge der Knochen am Rande der zurückgezogenen Weichtheile getrennt. — Die Blutung wird durch die Unterbindung oder durch kaltes Wasser gestillt, und, nach gehöriger Reinigung der Wunde, der Lappen so über den Knochen in die Höhe geschlagen, dafs sein vorderer Rand mit dem Hautrande auf der Dorsalfläche des Fufses in genaue Berührung kömmt. In dieser Lage wird der Lappen durch mehrere, von der Sohle her angelegte Heftpflasterstreifen befestigt. Die Ränder der Wunde des zweiten Mittelfufsknochens werden durch Heftpflasterstreifen einander genähert. — Man belegt nun die Basis des Lappens mit Charpiebäuschchen, und einer Longuette, und befestigt diese mit einer Binde, welche man in 8 Touren um das Fufsgelenk und die Fufswurzel herumführt, und in Kreistouren mit Umschlägen um den Fufs auslaufen läfst.

Die Durchschneidung der Sehnen ist oft sehr schwierig; man trennt sie besser, wenn man die Spitze des Messers zwischen sie und den Knochen einsticht, und, die Schneide gegen die Flechse gewandt, den breiteren Theil des Messers eindringen läfst.

§. 2355.

Wenn die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines Lappens an der inneren Seite des Mittelfufsknochens nothwendig macht, so ziehe man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut an der inneren Seite des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe nach innen, steche ein gerades Messer auf den äufseren Rand des Knochens, un-

gefähr einen Querfinger von seinem Fufswurzelgelenke senkrecht ein, führe die Spitze an der inneren Seite des Knochens vorbei nach der Fufssohle, und steche sie da aus. Dann wird das Messer, hart am Knochen, längs seines inneren Randes bis zu seiner Gelenkverbindung mit der ersten Phalanx herabgeführt, und schief ausgeschnitten. Nun wird ein Längenschnitt zwischen dem Mittelfufsknochen der grofsen und zweiten Zehe auf dieselbe Weise, wie im vorigen Falle, und bis zu gleicher Höhe des Lappenschnittes gemacht, der Lappen zurückgehalten, dann das Messer in den oberen Winkel des Längenschnittes zwischen die beiden Knochen eingesetzt, bis zum Winkel des Lappenschnittes über den Rücken des Mittelfufsknochens herübergeführt; worauf das Messer von unten zwischen die Knochen eingebracht, über die Fufssohlenfläche bis in den unteren Winkel des Lappenschnittes im Halbkreise herumgeführt, und so die Trennung aller noch mit dem Knochen zusammenhängenden Weichtheile bewirkt wird. Nach angelegter gespaltener Compresse mird nun die Durchsägung des Knochens auf dieselbe Weise, wie im vorigen Falle verrichtet, der Lappen, nach gestillter Blutung, über den Knochen gegen die ihm entsprechende Wundfläche des zweiten Mittelfufsknochens angelegt, durch Heftpflaster befestigt, und der Verband auf ähnliche Weise, wie früher angegeben ist, bestellt.

Wo die Beschaffenheit des Knochens es gestattet, ist es am zweckmäfsigsten, denselben schief von innen nach aufsen abzusägen, so dafs die Schnittfläche dem inneren Rande des Fufses entspricht, wodurch das Hervorstehen des Knochenstumpfes verhütet wird. — Bei diesem Verfahren mufs der Längenschnitt zwischen den beiden Mittelfufsknochen einen halben Zoll unter dem Anfange des Lappenschnittes endigen, und der obere und untere, die beiden Längenschnitte verbindende Schnitt durch die Haut, die Sehnen und die Beinhaut schräg von dem einen zum andern geführt, und in einer dieser entsprechenden Richtung der Knochen abgesägt werden.

Zang, Operationen Bd. IV. S. 184.

§. 2356.

Fordert die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines Lappens an der Dorsalfläche des Mittelfufsknochens, so macht man zwischen dem ersten und zweiten Mittelfufsknochen einen Längenschnitt bis zu der Stelle, wo der Knochen abgesägt werden soll, dann einen Längenschnitt längs des inneren Randes des Mittelfufsknochens der grossen Zehe, und vereinigt beide Schnitte durch einen, über die Gelenkhügel verlaufenden, Querschnitt. Der durch diese Schnitte umschriebene Lappen wird bis in die Winkel der Seitenschnitte abgelöst, von einem Gehülfen zurückgehalten, und nun, wie bei der Bildung des Lappens aus der Sohlenfläche, durch zwei halbzirkelförmige Schnitte Alles, den Knochen noch bedeckende, am Rande des zurückgeschlagenen Lappens getrennt. Die Durchsägung des Knochens und der Verband sind mit dem früher gesagten übereinstimmend.

Die Amputation des Mittelfufsknochens der kleinen Zehe ist ganz mit der des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe übereinstimmend.

§. 2357.

Bei der Amputation der übrigen Mittelfufsknochen verfährt man auf folgende Weise. Man macht an den beiden Seiten des kranken Mittelfufsknochens, das Messer stets an diesem dicht vorbeiführend, zwei Längenschnitte, bis an die Stelle, wo der Knochen getrennt werden soll; jedoch so, dafs sie an der Sohlenfläche V artig in einander übergehen, und einer davon, z. B. am linken Fufse der dem äufseren Rande, und am rechten der dem inneren Rande entsprechende um 3 bis 4 Linien kürzer, als der gegenüberstehende seyn soll. Dann trennt man auf der Rückenfläche durch einen schiefen Schnitt die Haut vom Winkel des einen Längenschnittes zu dem des anderen, ungefähr zwei Linien unter der Stelle, wo der Knochen abgesägt

werden soll. Man läſst nun die Haut zurückziehen, trennt durch Eingehen mit dem Messer zwischen die Knochen, auf der Fuſssohlenfläche, und auf dem Rücken des Knochens in der Richtung des schrägen Hautschnittes alle den Knochen bedeckende Theile, worauf die gespaltene Compresse angelegt, eine hölzerne Schiene in den höher verlaufenden Seitenschnitt eingebracht, und mit der feinen Säge von der andern Seite her nach der Richtung des schrägen Haustchnittes der Knochen getrennt wird. — Wenn die Blutung gestillt ist, werden die nächsten Mittelfuſsknochen in gegenseitige Berührung gebracht; man ziehe mittelst eines von oben nach unten über die Rückenseite des Fuſses gelegten Heftpflasters die zurückgezogene Haut über den oberen Knochenrand, halte die einander genäherten Wundflächen durch mehrere kreisförmig um den Fuſs gezogene Heftpflaster in ihrer Lage, und bestelle übrigens einen bloſs deckenden Verband.

Zang a. a. O. S. 187.

§. 2358.

Das Verfahren bei der Amputation der Mittelhandknochen ist ganz dem von den Mittelfuſsknochen angegebenen entsprechend.

VI.

Von der Amputation des Schulterblattes.

---

v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. V. S. 271.
Haymann, ebendaselbst S. 569.

§. 2359.

Die Ausführbarkeit dieser Operation stützte v. Walther auf seine Versuche an Leichen. — Man

legt das Schulterblatt durch einen kreuzförmigen Hautschnitt und die Lostrennung der Hautlappen, mit Zurücklassung der Muskeln, an der vorderen Fläche des Knochens blofs, man schneidet die Insertionen der Muskeln hart am äufseren und am inneren Rande des Schulterblattes ab, sägt dasselbe der Quere nach unmittelbar unter der Quergräthe durch, so dafs der obere Winkel und der ganze, oberhalb der Gräthe befindliche Theil des Knochens erhalten wird; man trennt zuletzt den Unterschulterblattmuskel und überhaupt die Muskeln an der unteren Oberfläche des Schulterblattes ab, was mit dem Stiele des Scalpells geschehen kann. Der Stamm der Art. subcapularis wird dabei nicht verletzt.

§. 2360.

Mit glücklichem Erfolge hat Haymann diese Operation wegen einer mit der Scapula zusammenhängenden Geschwulst verrichtet. Dieselbe wurde durch zwei grofse halbmondförmige Schnitte durch die Haut und die sehnige Ausbreitung blofsgelegt, und mit einem raschen Messerzuge abgeschnitten, worauf die Scapula schief in der Gräthe abgesägt wurde, so dafs fast nur der Schulterfortsatz und der äufsere, oberhalb der Gräthe befindliche Theil der Scapula zurückblieb. — Nach erfolgter Heilung konnte der Oberarm in den meisten Richtungen frei bewegt werden; nur die Elevation desselben war gehindert.

IV.

VON DEN AMPUTATIONEN IN DEN GELENKEN.

Brasdor, *Essai sur les amputations dans les articles; in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. V. p. 747.*

Walther, *über die Amputationen in den Gelenken; in Abhandlungen aus dem Gebiete der practischen Medicin, besonders der Chirurgie u. Augenheilkunde. Landshut 1810. S. 91.*

Münzenthaler, *Versuch über die Amputationen in den Gelenken. Leipzig 1822.*

Lisfranc, *Memoire sur les regles generales des Desarticulations; in Revue medicale. Mars 1827. p. 373.*

§. 2361.

Die Amputationen in den Gelenken, Exarticulationen, Enucleationen, sind in einigen Fällen das einzige Mittel zur Erhaltung des Lebens, wie bei der Amputation im Schulter- und Hüft-Gelenke; in anderen Fällen kann die Amputation in der Continuität des Knochens wegen dessen geringer Länge nicht wohl gemacht werden, wie an den Phalangen der Finger und Zehen; endlich kann eine Wahl zwischen der Exarticulation und der Amputation in der Continuität des Gliedes gegeben seyn, in welchem Falle der Exarticulation immerhin der Vorzug zugestanden werden mufs, wenn durch den in grösserer Strecke zu erhaltenden Stumpf für den Kranken bestimmte Erleichterung erwächst, wie dieses von der Exarticulation des Vorderfufses, im Knie- und Hand-Gelenke gilt. — Die Gefährlichkeit der Exarticulationen, welche man in früheren Zeiten so hoch stellte, ist durch die Erfahrungen neuerer Zeit widerlegt, und wird von Manchen, namentlich von Larrey, selbst geringer geachtet, wie bei den Amputationen in der Continuität der Glieder.

§. 2362.

Das Verfahren bei den Exarticulationen ist sehr verschieden. Im Allgemeinen bildet man entweder einen oder zwei Lappen, deren Gröfse und Richtung theils durch die Beschaffenheit des Gelenkes, theils durch die Verletzung, welche die Amputation nothwendig macht, bedingt werden. Am sichersten bezeichnen die Stelle eines Gelenkes die Vorsprünge der Knochen, die man auch durch die angeschwollenen Theile immer entdecken kann. — Nie dringe

man mit Gewalt mit dem Messer in ein Gelenk, und bei Gelenken, wo ihre Flächen in einander gekeilt sind, erst dann, wenn zuvor ihre vorzüglichsten Vereinigungsmittel durchschnitten sind. Immer sey das Messer beim Durchführen durch das Gelenk mit seiner Schneide gegen die Knochen gerichtet, welche man entfernen will.

§. 2363.

Häufig findet man in den Fällen, wo Exarticulationen nothwendig sind, die das Gelenk umgebenden Weichtheile in eine weiſse, feste, speckartige Masse entartet. Wenn diese Masse nicht breiartig erweicht ist, so können die Lappen aus ihr gebildet werden; es vermindert sich bei einem zweckmäſsig angelegten Verbande diese Anschwellung sehr bald — und ich habe in solchen Fällen die schnelle Vereinigung eben so gut erfolgen sehen, wie bei völlig gesunder Beschaffenheit der Weichtheile. Die Lappen müſsen immer etwas gröſser gebildet werden.

Margot (Lisfranc), sur les amputations pratiquées dans des tissus lardacès, revenus à l'état normal à la suite de l'operation; in Revue medicale. Janv. 1827. p. 41.

I.

Von der Ablösung des Schenkels aus dem Hüftgelenke.

Wohler und Puthod in Morand's vermischten Schriften. S. 21.

Lalouette, an femur in cavitate cotyloidea aliquando amputandum? Paris 1748. In Halleri Disp. chir. Vol. V. p. 265.

Barbette in Prix de l'Academie de Chirurgie. Vol. IV.

Meckel und Unger, an femur e cavitate cotyloidea amputandum? Hal. 1793.

Moublet im Journal de Medecine. Tom. XI. p. 240.

Tallichet, de resecto femore ex articulo. Hal. 1806.

Larrey, in Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 180. Vol. III. p. 349. Vol. IV. p. 27, 50.

Thomson, Beobachtungen aus den brittischen Militärhospitälern in Belgien nach der Schlacht von Waterloo. Aus d. Engl. von Buek. Halle 1820.

Guthrie, über Schufswunden in den Extremitäten, und die dadurch bedingten verschiedenen Operationen der Amputation. Aus d. Engl. mit Anmerk. von Spangenberg. Berlin 1821. S. 132.

A. G. Hedenus, Commentatio chirurgica, de femore in cavitate cotyloidea amputando. Lips. 1823. 4. Cum Tab. V.

§. 2364.

Die Exarticulation des Schenkels aus dem Hüftgelenke ist von allen Amputationen die gefährlichste, und die Gefahr der Operation an und für sich wird noch bedeutend vermehrt durch die dieselbe nothwendig machenden Krankheitszustände. Von etlichen 20 Fällen, in welchen diese Operation verrichtet wurde, haben *sechs* einen glücklichen Ausgang gehabt *). — Doch starben manche Operirte so spät und auf eine Weise, dafs der Tod nicht gerade der Operation zugeschrieben werden kann.

*) *Perault* bei Sabatier Medecine operatoire.

Larrey, Memoires de Chirurgie militaire. Vol. IV. p. 27.

Brownrigg und *Guthrie* s. S. Cooper's Handbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 83.

Delpech in Revue medicale. Sept. 1824. p. 333.

Der von *Wendelstadt* angef. Fall in Hufeland's Journal 1811. Bd. VI. S. 110.

Vergl. *Wagner* über die Exarticulation des Oberschenkels aus dem Hüftgelenke; in Rust's Magazin. Bd. XV. S. 261.

§. 2365.

Als Indicationen zu dieser Operation können nur betrachtet werden, eine so bedeutende Ausbreitung

des Brandes, welcher den Schenkel in seiner ganzen Dicke ergriffen hat, und eine solche Zerschmetterung des Schenkelknochens und der weichen Theile, wo die Lappenamputation unter dem grofsen Trochanter nicht mehr möglich ist. Caries im Hüftgelenke möchte diese Operation wohl nie indiciren, weil dabei immer zugleich die Pfanne ergriffen ist.

§. 2366.

Die Verfahrungsweisen bei der Exarticulation aus dem Hüftgelenke sind seit Wohler, welcher die Idee dieser Operation äufserte, verschieden aufgestellt worden, wovon sich jedoch Viele nur auf Versuche an Leichen stützen, und deren Zweckmäfsigkeit in einzelnen Fällen von der Beschaffenheit der weichen Theile und dem Zustande der Verletzung überhaupt abhängen dürfte.

§. 2367.

Nach Wohler soll man die, nahe am Leistenbande durch einen Schnitt entblöfsten Schenkelgefäfse unterbinden; dann, nachdem der Kranke auf den Bauch gelegt worden ist, zwei Querfinger unter dem Sitzknorren, die Haut und den grofsen Gesäfsmuskel durchschneiden, und den dadurch gebildeten Lappen in die Höhe ziehen lassen; eben so trenne man nun die Muskeln, welche am Rollhügel hängen, bis auf das Kapselband, öffne dieses unter gewissen Bewegungen des Schenkels, und durchschneide es nach vorwärts, nebst den Muskeln an der Aufsen- und Vorder-Fläche des Schenkels. Die Gefäfse sollen theils comprimirt, theils unterbunden werden; der hintere Lappen diene zur Bedeckung der Wunde.

§. 2368.

Nach Lalouette comprimire man die Schenkelarterie mittelst eines eigenen Tournikets, zerschneide

sogleich alle Theile bis auf das Gelenk mit einem, vom Rollhügel bis zum Sitzknorren sich erstreckenden halben Kreisschnitt; öffne die Kapsel, drehe den Schenkelkopf durch Bewegungen aus dem Gelenke, und durchschneide die übrige vordere und innere Muskelmasse lappenförmig. So kommen sich ein vorderer und hinterer Lappenschnitt entgegen. Alle Gefäſse werden unterbunden.

§. 2369.

Ker machte zuerst, indem der Schenkel unter einem rechten Winkel mit dem Stamme gebogen war, vom Rollhügel an, schief herunter und seitwärts bis an die innere Seite des Schenkels einen Hautschnitt, der etwa zwei Zoll von der Schenkelarterie entfernt blieb; eben so einen zweiten bis zu gleicher Entfernung von dem Gefäſse. Darauf durchschnitt er nach der Richtung des hinteren Hautschnittes die Muskeln, löste den Knochen aus dem Gelenke; umgriff dann das Stück, das die Arterie enthielt, drückte es stark zusammen, durchschnitt dasselbe etwa vier Zoll unterhalb des Leistenbandes, und unterband die Schenkelschlagader.

In medicinischen Commentarien von einer Gesellschaft von Aerzten zu Edinburg. Aus d. Engl. Altenburg 1785. Bd. VI. St. 3. S. 359.

§. 2370.

Nach B. Bell werde die Schenkelschlagader gegen das Schoosbein durch ein Tourniket comprimirt, der Schenkel in der Weiche gebogen, sechs Zoll unter dem Gelenke Haut und Fleisch des Schenkels mit doppeltem Kreisschnitt umschnitten, und jedes bemerkliche Gefäſs auf der Wundfläche unterbunden. Jetzt lasse man auf den Kreisschnitt zwei Längenschnitte, einen hinten vom Schenkelkopfe, und einen vorne herabfallen, so daſs zwei Lappen, der eine an der äuſseren, der andere an der inneren Seite

des Schenkels entstehen. Man sondere diese bis zur Entblöfsung des Gelenkes ab, und löse den Gelenkkopf aus. Ist er abgebrochen, so werde er mit einer Zange ausgezogen.

Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. IV. S. 500.

§. 2371.

Nach Larrey werde zuerst die Arteria und Vena cruralis dicht unter dem *Poupart*'schen Bande unterbunden; dann steche man ein gerades, gehörig langes Amputationsmesser auf der vorderen Seite des Schenkels senkrecht ein, und führe es zwischen den Flechsen, welche sich am kleinen Trochanter ansetzen, und der Basis des Halses des Schenkelknochens nach hinten durch, so dafs es dem Einstichspuncte gegenüber zum Vorscheine kommt; man richte nun die Schneide schief nach innen, schneide mit einem Zuge alle Muskeln an der oberen inneren Seite des Schenkels durch, und bilde einen nicht zu grofsen inneren Lappen. Diesen Lappen lasse man zurückhalten, und unterbinde die blutenden Gefäfse. — Nun bringe man den Schenkel in Abduction, damit die Gelenkbänder gespannt werden, trenne mit einem Bistouri den inneren Theil des Kapselbandes, dann das Ligament. teres, und luxire, indem man die Abduction des Schenkels vermehrt, seinen Gelenkkopf. Man gehe nun mit der ganzen Schneide des grofsen Amputationsmessers hinter den Schenkelkopf, führe es hart über den grofsen Trochanter hinweg, und bilde den äusseren Lappen, indem man die Muskeln und die Haut in schiefer Richtung durchschneidet. Die spritzenden Gefäfse werden von Gehülfen comprimirt, und dann auf das sorgfältigste unterbunden. Nach gehöriger Reinigung der Wundfläche werden die Lappen in gegenseitige Berührung gebracht, einige blutige Hefte angelegt, die Vereinigung durch Heftpflaster unterstützt, mit Charpie und Compressen bedeckt, und durch einen gehörigen Verband befestigt.

§. 2372.

Vetch schlägt vor, die Amputation des Oberschenkels unter dem Gelenke auf die gewöhnliche Weise durch den Zirkelschnitt zu machen, und den Knochen zwei Zoll unter dem Schnitte abzusägen. Nachdem die Arterien in der Wundfläche unterbunden sind, werde der Kranke auf die Seite gelegt, und ein senkrechter Einschnitt vom grofsen Rollhügel bis zur Wunde herab gemacht, die an der äufseren Seite des Schenkels gelegene Muskelmasse losgetrennt, das Gelenk geöffnet, und der Knochen ganz abgelöst.

Edinburgh Medical and Surgical Journal. Vol. III. 1807. April.

Ganz mit dieser Angabe stimmt Cole's Verfahren überein. S. Cooper's neuestes Handbuch der Chirurgie S. 82.

§. 2373.

Nach Græfe's Versuchen an Leichen soll man die Arteria cruralis mit einer Bandrolle, mittelst Pipelet's oder Moore's Compressorium zusammendrücken, dann die Haut durch einen Kreisschnitt 3 bis 4 Querfinger unter dem Rollhügel trennen, und, nachdem sie von einem Gehülfen gleichmäfsig zurückgezogen ist, das Blattmesser so tief, wie möglich, an die äufsere Seite knapp am Rande der zurückgezogenen Haut ansetzen, das Blatt schräg nach dem Rollhügel hin senken, über die vordere Fläche so nach der inneren hinziehen, dafs die Schneide hier am Halse des Schenkelkopfes auf den Knochen trifft, und den Schnitt auf die bekannte Weise vollenden. Wenn bedeutende Gefäfse bluten, die nicht von den Gehülfen comprimirt werden können, so kann man sie unterbinden, wenn sie dem Mittelpuncte der Wunde nicht zu nahe liegen. — Die Muskeln werden nun von einem Gehülfen in die Höhe gezogen, man trenne zuerst mit ganz nach oben gehaltener Schneide des

Blattmessers die fleischigen Theile an der äufseren Seite bis an die Spitze des Trochanters. Ein Gehülfe wendet nun das Knie nach aufsen, die Muskeln werden an der inneren Seite mit nach oben gehaltener Schneide des Blattmessers getrennt, bis der Rand der Pfanne sichtbar wird. Hierauf mufs das Ligamentum transversum der Pfanne mit dem etwas in die Quere gehaltenen Blatte des Messers durchschnitten werden; wornach sodann der Gehülfe den Schenkelkopf nach innen und oben rollt, indem er die eine Hand unter den Trochanter, die andere an die innere Seite des Kniees anlegt, und der Operateur mit etwas fest aufgedrücktem Blatte das Kapsel-Ligament an der inneren Seite durchschneidet. Indem jetzt der Gehülfe den Schenkel so weit nach aufsen bringt, dafs er einen rechten Winkel mit dem Seitentheile des Körpers macht, durchschneidet der Operateur mit einem kraftvollen Zuge den nach aufsen und unten gelegenen Theil des Kapselbandes, und die in dieser Gegend noch anhängenden Muskeln, wodurch der Schenkelkopf völlig gelöst wird. — Nach gestillter Blutung vereinige man die Wunde in eine Querspalte durch zwei blutige Hefte und Heftpflasterstreifen.

Normen zur Ablösung gröfserer Gliedmafsen S. 117.

§. 2374.

Nach Langenbeck mache man einen Querschnitt von der vorderen Fläche des Schenkels aus (nicht allzu nahe an der Art. cruralis), an der äufseren Seite herum, bis zur hinteren (gegen den Sitzknorren), welcher die Weichtheile bis zum Schenkelhalse spaltet; dann bei nach innen gedrehtem Knie die Exarticulation des Kopfes, und nachher bilde man den inneren Lappen durch Kreisumschneidung der inneren Schenkelfläche.

Bibliothek für die Chirurgie Bd. IV. St. 3. S. 512.

§. 2375.

Guthrie schlägt folgendes Verfahren vor. Die Schenkelarterie wird von einem Gehülfen auf dem horizontalen Aste des Schambeines comprimirt. Der Operateur steht an der inneren Seite des Schenkels, und macht mit einem stark zugespitzten Amputationsmesser mittlerer Gröfse und mit gekrümmtem Rücken, seinen ersten Einschnitt durch Haut, Fetthaut und Fascia, und bildet sich die Lappen so auf jeder Seite vor. Zu diesem Ende setzt er sein Messer ungefähr 4 Finger breit, und in gerader Linie unter der Spina anterior superior ossis ilei ein, führt es in einer schiefen Richtung bis zu der, dem Anfangspuncte des Schnittes, und in gleichem Abstande von der Tuberosität des Sitzbeines entfernt liegenden Stelle über die vordere und innere Fläche des Schenkels nach hinten herum; und indem er hierauf das Messer zur äufseren Seite des Schenkels führt, vereinigt er den Anfangs- und Aufhörungs-Punct des ersten Schnittes durch einen zweiten äufseren, ebenfalls in einer sanft gebogenen Linie gezogenen Hautschnitt, wodurch die äufsere Incision an Länge nicht mehr, als ein Drittel der Gröfse der inneren ausmacht. Nach erfolgter freier Zurückziehung der Hautdecken durchschneidet man die Insertionen des grofsen Gesäfsmuskels an der Linea aspera ossis femoris und die Sehnen des Musc. glutaeus medius und minimus, die sich an die Spitze des grofsen Rollhügels ansetzen. Der Operateur setzt nun die ebene Schneide seines Messers an die Linie der zurückgezogenen Muskeln des ersten Einschnittes, und durchschneidet mit einem festen Zuge die Gesammtmasse von Muskeln, Blutgefäfsen, Nerven u. s. w. an der inneren Seite des Schenkels. Die Arterie und Vene, oder zwei Arterien und Venen, wenn die Art. profunda sehr hoch oben von der Art. femoralis abgegeben wird, werden zwischen Finger und Daumen der linken Hand gefafst, bis jedes

Gefäfs unterbunden ist. Darauf schneidet der Operateur all kleinere Muskeln, welche zu ihren Insertionspuncten zwischen den Rollhügeln herablaufen, und die an der hinteren Seite des Schenkels liegenden Muskeln durch, und dringt dann mit einem breiten Scalpell ins Kapselband ein, wobei der Schenkel mit aller Kraft nach auswärts gedreht wird, damit sein Kopf das Band stark anspanne; worauf das Kapselband vorne und innen frei und weit aufgeschlitzt, und das Ligament. teres durchschnitten wird. Der Schenkelkopf wird nun leicht dislocirt, und einige Messerzüge reichen hin, um ihn völlig zu lösen. Nach sorgfältiger Unterbindung der Gefäfse werde die Wunde mit drei blutigen Heften, und Heftpflasterstreifen vereinigt.

A. a. O. S. 184.

§. 2376.

Nach Lisfranc hält ein Gehülfe den Oberschenkel in der Extension, der Operateur stellt sich an die äufsere Seite des Gliedes, und zieht von der Spina anterior superior ossis ilei eine, mit der Achse des Schenkels parallel laufende, Linie, welche einen Zoll lang ist, hierauf von dem unteren und inneren Ende der ersteren unter einem rechten Winkel oder transversal eine zweite, einen halben Zoll lange Linie. An dem Ende dieser letzten Linie stöfst er die Spitze eines langen, geraden Messers ein, dessen eine Schneide die Richtung einer Linie befolgt, welche von ihrem Ausgangspuncte zum oberen und äufseren Theile des grofsen Trochanters hinläuft. Die Klinge des Messers gelangt hierauf auf die äussere Seite des Schenkelkopfes, welchen es umgeht, und kömmt auf dem mittleren Theile der hinteren Gegend der Hinterbacke wieder heraus. In auf- und abwärtsgehenden Zügen, wobei man jedoch den grofsen Trochanter zu vermeiden hat, schneidet man längs des Schenkels zwei Zoll weit, und beendigt hierauf den Lappen. — Wenn die blutenden Arterien

unterbunden sind, hält ein Gehülfe diesen Lappen zurück; man geht mit dem Messer um den Hals des Knochens herum, und dringt an dem hinteren und oberen Winkel der Wunde wieder heraus, indem man, wenn es nöthig ist, die weichen Theile gegen die innere Seite hinschiebt, den kleinen Trochanter vermeidet, und längs der inneren Seite des Knochens einen Lappen von der nämlichen Länge und Gestalt, wie an der äufseren Seite bildet. — Hierauf fafst der Operateur den Schenkel mit der linken Hand und bringt die Schneide des Messers perpendiculär auf die innere Seite des Kopfes vom Knochen, den er, so viel wie möglich, umschreibt, trennt das Kapselband, das Ligamentum teres und schneidet dann von innen nach aufsen das übrige Kapselband und einige Muskelbündel, welche noch anhängen, durch.

Münzenthaler, a. a. O. S. 38.

Averil, Operativ-Chirurgie S. 88.

Nach Lisfranc operirte wegen nekrotischer Zerstörung des Schenkelbeines J. Syme, s. Edinb. medical and Surgical Journal. October 1823. p. 657.

Maingault (a. a. O. Pl. VIII. F. 29).

§. 2377.

v. Walther läfst die Schenkelschlagader mit einem Compressorium gegen das Schaambein comprimiren; sticht ein zweischneidiges Amputationsmesser drei Zoll unter dem oberen, vorderen Darmbeinstachel, am äufseren Rande des Schneidermuskels, senkrecht bis auf den Schenkelbeinhals ein; führt es um denselben nach aufsen und hinten herum und 2½ Zoll hinter dem grofsen Trochanter, in gleicher Höhe mit dem Einstichspuncte, aus; indem das Messer hart am Knochen fast senkrecht herabgezogen wird, schneidet er zwei Zoll unter der Basis des Trochanters schräg nach aufsen und bildet so einen länglichen *äufseren* Lappen. Dieser wird zurück-

gehalten, das entblöfste Kapselband eingeschnitten, der Gelenkkopf nach aufsen und unten dislocirt, und das runde Band getrennt. Er geht nun mit einem einschneidigen Amputationsmesser durch die Gelenkhöhle, hinter dem Schenkelkopfe und dem kleinen Trochanter herum, führt es an der inneren Seite des Schenkelbeines dicht am Knochen zwei Zoll herab; läfst jetzt durch einen Gehülfen mittelst beider auf die Wundfläche gebrachten Daumen die Schenkel-Arterie, sammt allen nahe liegenden Gefäfsen möglichst weit oben comprimiren, richtet die Schneide des Messers schräg nach innen, und vollendet die Operation durch Bildung des *inneren* Lappens.

II.

Von der Ablösung des Unterschenkels im Knieegelenke.

Brasdor a. a. O.

Textor, über die Amputation im Kniegelenke; im neuen Chiron. Bd. I. S. 1.

§. 2378.

Die Ablösung des Unterschenkels im Kniegelenke wurde von den meisten Schriftstellern als unzuläfsig, oder der Amputation in der Continuität des Oberschenkels nachstehend betrachtet. Die Fälle von Volpi, Kern und Andern, welche Textor mit seinen eigenen Erfahrungen zusammenstellt, zeigen indessen die Anwendbarkeit dieser Operation in solchen Fällen, wo wegen sich hoch erstreckender Zerstörung auf der vorderen Fläche des Unterschenkels die Amputation dieses nicht möglich ist, aber noch Weichtheile auf der oberen hinteren Seite des Unterschenkels zur Bildung eines Lappens bestehen.

§. 2379.

Das Verfahren bei dieser Exarticulation ist einfach. Nach gehöriger Compression der Art. cruralis läſst man den Unterschenkel strecken, und von einem Gehülfen die Haut in die Höhe ziehen. Dann macht man mit einem geradlinigen kleinen Amputationsmesser einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, welcher sich von dem einen Gelenkknorren des Oberschenkels bis zu dem anderen erstreckt. Nun beugt man den Unterschenkel um das Kniescheibenband anzuspannen, indem man ihn mit der linken Hand festhält, und schneidet mit demselben Messer zuerst dieses Band, dann die Seitenbänder, und endlich die Kreuzbänder des Kniegelenkes ein. Dann nimmt man ein gröſseres Amputationsmesser, geht mit demselben hart an der hinteren Fläche der Tibia und Fibula eine Strecke weit hinab, und bildet, indem man schief nach unten ausschneidet, einen Lappen, welcher hinreichend ist, um die entblöste Gelenkfläche zu bedecken. — Nach gehöriger Unterbindung der Blutgefäſse wird der hintere Lappen mit dem vorderen Hautlappen in genaue Berührung gebracht, und der Verband, wie nach der Amputation des Unterschenkels mit einem Lappen angelegt.

Weniger zweckmäſsig ist Maingault's *Verfahren (a. a. O. und* Froriep's *chirurg. Kupfert. Tab. CVII. Fig. 1, 2) durch Bildung zweier Lappen, indem er ein schmales gerades Messer an der inneren Seite des Schenkels hinter der Kniescheibe nur vor- und unterhalb der Schenkelbeinknorren durch das Gelenk durchsticht und durch Herabziehen des Messers das Kniescheibenband und die allgemienen Bedeckungen bis zum Schienbeinhöcker hinschneidet. Dieser Lappen wird in die Höhe gehalten, die Seiten- und gekreuzten Bänder durchschnitten und dann der hintere Lappen gebildet.*

Ist die Kniescheibe krank, so muſs sie hinweg genommen werden.

III.

Von der Ablösung des Fuſses zwischen dem Sprung- und kahnförmigen, und dem Fersen- und würfelförmigen Beine.

§. 2380.

Die Ablösung des Fuſses in der beinahe geradlinigen Gelenkfläche zwischen dem sprung- und kahnförmigen, und dem Fersen- und würfelförmigen Beine, wurde zuerst von Chopart [1]), später von Lafiteau [2]) verrichtet, in Deutschland vorzüglich von Walther [3]) bestimmteren Regeln unterworfen, und ihr bedeutender Vorzug vor der bisher üblichen Amputation des Unterschenkels dargethan.

1) *Dictionnaire de Seiences medicales. Vol. I. Du Viviers Fall s. Hunczovsky, Medicinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen. Wien 1783. S. 244.*

2) *S. Richter's chirurgische Bibliothek. Bd. XIV. S. 471.*

3) *Abhandlungen aus dem Gebiete der pract. Medicin u. s. w. S. 143.*
Vergl. auch Langenbeck, Bibliothek für Chirurgie. Bd. III. S. 746. Tab. I. Fig. 1, 3. — Klein a. a. O. S. 27. — Meinen Bericht über die chirurg. Klinik. S. 20.

§. 2381.

Die Krankheitszustände, welche diese Operation zulassen, sind selten, und nur Zerschmetterungen oder cariöse Zerstörung, welche sich nicht über die Fuſswurzelknochen der ersten Reihe ausbreiten, und wobei die Beschaffenheit der weichen Theile die Bildung eines zur Bedeckung der entblöſsten Gelenkfläche hinreichenden Lappens gestatten.

§. 2382.

Das Verfahren bei dieser Operation ist verschieden, je nachdem die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung *zweier* oder nur *eines* Lappens zuläſst.

§. 2383.

Der Kranke befindet sich in derselben Lage, wie bei der Amputation des Unterschenkels. Die Arteria cruralis wird oberhalb des Kniees mittelst eines Tournikets comprimirt. Ein Gehülfe umfaſst den Fuſs oberhalb der Knöchel, und zieht die Haut möglichst in die Höhe. Der Operateur hält den Vorderfuſs mit seiner linken Hand, indem er die Spitze des Zeigefingers auf die Hervorragung des kahnförmigen Beines aufsetzt, und die Fläche des Daumens hinter den Vorsprung des Mittelfuſsknochens der kleinen Zehe legt. Eine Linie, welche hinter dem Daumen und dem Zeigefinger über den Rücken des Fuſses gezogen wird, bezeichnet genau die Stelle des Gelenkes. Er umfaſst auf diese Weise den rechten Fuſs des Kranken mit der linken Hand, indem die Volarfläche derselben gegen den Operateur gerichtet ist; beim linken Fuſse sei der Rücken der Hand gegen den Operateur gerichtet. — Diese Bezeichnung des Gelenkes ist bei weitem sicherer, wie die Angabe, es befinde sich das Gelenk einen Querfinger breit unter dem Ende der Tibia, oder einen halben Zoll unter dem äuſseren, und einen Zoll unter dem inneren Knöchel.

§. 2384.

Will man nur einen unteren Lappen bilden, so führt man, wenn die Finger der linken Hand auf die angegebene Weise aufgesetzt sind, gerade hinter denselben von dem einen Fuſsrande, ungefähr 5 bis 6 Linien oberhalb der Sohlenfläche, über den Rücken bis zum entgegengesetzten Rande des Fusses, ein starkes Scalpell, und durchschneidet die Haut und die Flechsen des Fuſsrückens. Gewöhnlich öffnet man schon auf den ersten Schnitt einen Theil des Gelenkes. Man faſst alsdann den vorderen Theil des Fuſses mit der linken Hand, indem der Daumen auf den Rücken, die übrigen Finger

auf die Sohle zu liegen kommen, zieht ihn nach unten und aufsen, spannt sich dadurch die Bänder zwischen dem Sprung- und kahnförmigen Beine, dringt mit dem Messer in die Gelenkhöhle dieser beiden Knochen; zieht in dem Mafse, wie dieses geschieht, den Fufs immer mehr nach unten, und trennt so fort die Bänder zwischen dem Fersen- und würfelförmigen Beine. Man drückt nun den Vorderfufs noch stärker nach unten, dringt mit einem grofsen Amputationsmesser in das Gelenk, und führt es, am inneren Fufsrande etwas höher, wie am äufseren gehalten, mit der Schneide hart an der Plantarfläche der Mittelfufsknochen, und schneidet an der Vereinigung dieser mit den Phalangen der Zehen den Lappen schief nach unten aus. Auf diese Weise erhält der Lappen seine gehörige Länge, ohne dafs man nöthig hat, ihn zu messen.

§. 2385.

Nach der Unterbindung der Gefäfse und Reinigung der Wunde schlägt man den Lappen über die Gelenkfläche des Sprung- und Fersen-Beines, so dafs er gehörig mit seinen Rändern an denen des oberen Schnittes anliegt, und befestigt ihn in dieser Lage durch Heftpflaster, welche von der Sohle über den Rücken des Fufses, und von der einen Seite über den Lappen nach der anderen angelegt werden. Dann befestige man mittelst einer Zirkelbinde auf den vier Seiten des Stumpfes vier Compressen, wovon zwei gespalten sind, so dafs eine gespaltene und eine ungespaltene einander gegenüber stehen. Die Wunde wird nun mit Plümasseaus und Charpie belegt, die ganze Compresse durch die Spalte der entgegengesetzten geführt, in diagonaler Richtung angezogen, worauf man ihre Enden durch die fortlaufenden Touren der Zirkelbinde befestigt.

§. 2386.

Soll ein oberer und ein unterer Lappen gebildet werden, so bezeichne man sich auf die angegebene Weise das Gelenk, mache alsdann einen an dem inneren Fuſsrande von der Hervorragung des kahnförmigen Beines, einen zweiten an dem äuſseren Fuſsrande herablaufenden Schnitt, welcher an der Verbindung des Fersen- und würfelförmigen Beines anfängt. Die Länge dieser zwei Seitenschnitte betrage 2 bis 3 Querfinger, je nachdem der untere Lappen gröſser oder kleiner gebildet werden kann. Man vereinigt die unteren Enden dieser Seitenschnitte durch einen quer über den Rücken des Fuſses verlaufenden Schnitt, löst den auf diese Weise umschriebenen Lappen bis zu den Anfangspuncten der Seitenschnitte mit allen Flechsen und Muskeln von dem Knochen los, und schlägt ihn zurück. Man fühlt nun noch ein Mal nach der Hervorragung des kahnförmigen Beines, faſst den Fuſs, wie im vorhergehenden Falle mit der linken Hand, und schneidet am Rande der zurückgeschlagenen Haut, hart hinter der Hervorragung des kahnförmigen Beines die Verbindung zwischen ihm und dem Sprungbeine, und dann, indem man den Vorderfuſs stärker herabdrückt, die Verbindung zwischen dem würfelförmigen und Fersen-Beine durch. Dann wird der untere Lappen mittelst des gröſseren Amputationsmessers auf die im vorigen §. angegebene Weise gebildet.

Wenn die vorgeschriebene Bezeichnung des Gelenkes gehörig befolgt wird, kann man das Gelenk nicht wohl verfehlen. Für weniger Geübte sey hier bemerkt, daſs bei der Trennung der Verbindung zwischen dem kahnförmigen und Sprung-Beine das Messer manchmal hinter den Kopf des Sprungbeines eindringt. — Dränge das Messer, was nur bei völliger Nichtachtung der angegebenen Regeln möglich ist, zwischen das kahn- und die keilförmigen Beine, so überzeugt man sich gleich von diesem Miſsgriffe durch die Gelenkflächen der keilförmigen Beine und durch den Widerstand, welchen das würfelförmige Bein der völligen Trennung entgegensetzt.

§. 2387.

Langenbeck, Klein und Richerand halten die Bildung eines oberen Lappens für zweckwidrig, weil die höher gestellte Narbe bei einem einzigen unteren Lappen weniger Verletzungen ausgesetzt, und dieser Lappen wegen seiner gröſseren Derbheit zur Deckung der Wunde geeigneter sey. — Auch glaubte man, der obere Lappen sollte bloſs durch Zurückpräpariren der Haut gebildet werden, indem die Flechsen schlechte Eiterung bewirkten, sich abstiessen u. s. w. — Die Erfahrung hat mich jedoch überzeugt, daſs durch die Bildung des oberen Lappens nach Walther's Angabe, d. h. indem Alles von dem Knochen abgelöst wird, eine solche Verwachsung der Sehnen, besonders der des Musc. tibialis antic. erfolgen kann, daſs die Ferse durch die Wirkung der Wadenmuskeln bei weitem nicht so in die Höhe gezogen wird, wie bei der Bildung eines bloſsen Plantar-Lappens oder des oberen Lappens bloſs aus der Haut.

IV.

Von der Ablösung der Mittelfuſsknochen aus ihrer Verbindung mit den Fuſswurzelknochen.

Hey, practical observations in Surgery. p. 535.

Villermé, sur les amputations partielles du pied; im Journal de Medecine par Leroux etc. Vol. XXXII. 1815.

Lisfranc de Saint-Martin, sur l'amputation partielle du pied. Paris 1815.

Ficker, über die Amputation des Fuſses zwischen den Fuſswurzel- und Mittelfuſs-Knochen; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde von Graefe und Walther. Bd. IV. S. 90.

§. 2388.

Die Mittelfufsknochen können alle oder nur einzeln aus ihrer Verbindung mit den Fufswurzelknochen abgelöst werden. — Das erste soll immer geschehen, wenn die Zerstörung sich nicht über die Fufswurzelknochen erstreckt, und die Vortheile dieser Operation sollen bedeutender seyn, wie die der *Chopart'*schen Excision, indem dabei ein gröfserer Theil des Fufses, und die Insertion des Musc. tibialis anticus erhalten, und das Zurückziehen der Ferse verhütet wird. — Bedenkt man aber die grössere Schwierigkeit dieser Operation wegen der ungleichen Gelenkverbindungen, und die dadurch gesetzte Unmöglichkeit den Lappen genau anzulegen, und dafs durch die Verrichtung der *Chopart'*schen Excision nach der von Walther angegebenen Weise das Zurückweichen der Ferse ebenfalls verhütet wird, so möchten diese Vorzüge weniger bedeutend erscheinen.

§. 2389.

Hey macht zuerst auf dem Rücken des Fufses an der Verbindung der Mittelfufsknochen mit dem Tarsus ein Zeichen, und einen halben Zoll unter diesem einen Querschnitt durch die Haut und Muskeln der Knochen des Metatarsus. Von jedem Ende dieses Schnittes führt er einen Längenschnitt längs des inneren und äufseren Fufsrandes gegen die Zehen hin; diese werden von den Knochen des Metatarsus abgelöst, und alle Integumente und Muskeln, welche die Fufssohle bilden, von dem unteren Theile der Mittelfufsknochen mit hart an den Knochen hingeführter Schneide des Messers bis zu ihrem Gelenke getrennt, die vier kleinen Mittelfufsknochen aus diesem gelöst, und der hervorstehende Theil des ersten keilförmigen Beines, mit dem sich die grofse Zehe verbindet, abgesägt. Nach gestillter Blutung werden die Lappen durch blutige Hefte mit einander vereinigt.

§. 2390.

Nach LISFRANC faſst der Operateur, nachdem er sich von der Lage der Theile unterrichtet hat, den Vorderfuſs mit der linken Hand, mit der rechten ein Zwischenknochenmesser, setzt, wenn am rechten Fuſse operirt wird, den hinteren Theil der Schneide hinter die Hervorragung des fünften Mittelfuſsknochens, so daſs die Schneide einen rechten Winkel mit der Achse des Gelenkes bildet; er trennt die weichen Theile von auſsen nach innen, und ein wenig von oben nach unten, und wenn er fühlt, daſs er in die Gelenkverbindung des Mittelfuſsknochens mit dem würfelförmigen Beine gedrungen ist, so erhebt er den Griff des Messers, und dringt durch die zwei ersten Gelenke mit der senkrecht gehaltenen Spitze, dann durch das dritte Gelenk, indem er sie gegen die Zehen neigt, um den äuſseren Vorsprung des dritten keilförmigen Beines zu umgehen. Dann endigt er die Trennung der oberen weichen Theile durch eine Incision, welche er unter der inneren Hervorragung des ersten Mittelfuſsknochens endigt. Er trennt die zelligen Verbindungen, wenn die Zurückziehung nicht hinreichend ist; die operirende Hand in der Pronation gehalten, und eine Schneide nach vorne, die andere nach hinten gerichtet, umgeht er mit kurzen Zügen von vorne nach hinten, die genannte Hervorragung, findet in der Entfernung von ungefähr einer Linie die Articulation, welche durch den Mangel an Widerstand und eine kleine Vertiefung bemerkbar wird; er dringt durch dieselbe, indem er eine leichte Krümmung beschreibt, deren Concavität dem keilförmigen Beine entspricht. Ohne dem Fuſse eine andere Richtung zu geben, und ohne mit der Klinge des Messers die Articulation zu verlassen, richtet der Operateur das Messer, in derselben Richtung gehalten, welche es hatte bei der Umgehung der inneren Seite des ersten Mittelfuſsknochens, zwischen diesen, das erste keilförmige Bein, und den zweiten

Mittelfuſsknochen; er neigt den Griff des Messers nach vorne, um mit der Spitze tiefer einzudringen, dann erhebt er den Griff plötzlich gegen den Tarsus, um die Ligamente zu trennen. Er schreitet zur hinteren Exarticulation, indem er ein wenig luxirt, und die Schneide des Messers in eine transversale Richtung bringt, und endigt sie durch die Trennung der Verbindung des zweiten Mittelfuſsknochens mit dem dritten keilförmigen Beine durch eine derjenigen entgegengesetzte Bewegung, welche die Verbindung des ersten Mittelfuſsknochens mit dem ersten keilförmigen Beine getrennt hat, mit der Vorsicht, die Spitze des Fuſses leicht nach innen zu bringen. Die Vorsicht, beim Exarticuliren nur die Spitze des Messers wirken zu lassen, hat den Vortheil, daſs man die weichen Theile der Fuſssohle nicht verletzt, und leichter zwischen die Knochen dringt. Der Operateur setzt die Operation fort durch die Trennung der hinteren Ligamente, wobei er die hinwegzunehmende Parthie in einer geraden Richtung hält, und nicht zu sehr luxirt. Er führt alsdann die ganze Schneide des Messers hart an der hinteren Seite der Mittelfuſsknochen nach vorne, und bildet einen Lappen aus der Fuſssohle, welcher zwei Zoll an der äuſseren und inneren Seite lang und vorne dick ist, damit er sich leichter vereinigt. Nach Unterbindung der Gefäſse und Reinigung der Wunde wird der Lappen über die Wundfläche in die Höhe geschlagen, mit Heftpflasterstreifen in seiner Lage gehalten, mit Charpie und Compressen bedeckt, und durch eine mäſsig angezogene Binde unterstützt. Der Fuſs werde im Bette in eine etwas erhabene Lage auf ein Kissen gebracht, der Unterschenkel sey halb gebogen, auf seiner äuſseren Seite aufliegend, damit das Wundsecretum leichter abflieſsen kann. — Wenn am linken Fuſse operirt wird, so fange man die Operation an der inneren Seite des Fuſses an, und befolge die angegebenen Richtungen des Messers.

§. 2391.

Münzenthaler *) giebt von dieser Operation folgende Beschreibung. Der Operateur, an die innere Seite des Gliedes gestellt, bringt die Zeigefinger auf die Knochen, welche den Mittelfufs begrenzen, gleitet von den Zehen zu den Knöcheln hin, und macht sich mit den Erhabenheiten, welche die Verbindung der Mittelfufsknochen mit den Fufswurzelknochen an einzelnen Stellen bildet, bekannt. Er bezeichnet sich die Lage des Gelenkes mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, setzt die Schneide des Messers hinter dem hinteren Ende des fünften Mittelfufsknochens an, geht über die Dorsalfläche des Fufses, anfangs von hinten nach vorne, sodann von vorne nach hinten, und macht auf diese Weise einen halbzirkelförmigen Einschnitt, welcher sich einen halben Zoll vor der Grube endigt, die man zur Seite des Gelenkes des keilförmigen Beines mit dem Mittelfufse bemerkt. Das Messer wird in der Wunde wieder von innen nach aufsen zurückgebracht, während ein Gehülfe die Haut gegen die Knöchel zurückzieht. Hierdurch hat man die Flechsen der Extensoren der Zehen, jene des vorderen und kurzen Wadenbeinmuskels, Arterien u. s. w. durchschnitten. Der Operateur bringt nun die Spitze des Messers senkrecht hinter das hintere Ende des fünften Mittelfufsknochens, richtet sie nach innen und vorne, durchschneidet die Gelenke der zwei letzten Mittelfufsknochen, und trennt in einer transversalen Richtung die Bänder. Nun verläfst er diese Stelle, und wendet sich zur inneren Seite des Fusses. Hier richtet er die Spitze des Messers nach aufwärts, die Schneide nach aufsen, durchschneidet von unten nach oben, von hinten nach vorwärts die Bänder, und durchdringt in der Richtung einer Linie, welche zum mittleren Theile des fünften Mittelfufsknochens geht, den Zwischenknochenraum. Um nun noch den zweiten Mittelfufsknochen zu exarticuliren, übe das Messer eine rotirende Bewegung

aus, und seine Schneide sei vorwärts gerichtet. Der Operateur bringt die Spitze schief von unten nach oben zwischen das grofse keilförmige Bein, und den zweiten Mittelfufsknochen, und trennt die weichen Theile nahe an dem inneren Rande desselben; erhebt sodann den Griff des Messers, durchschneidet die Bänder, und gelangt auf diese Art zum hinteren Theile des Zapfenloches, welches das zweite keilförmige Bein mit den übrigen bildet. Er hält nun wieder das Messer, wie gewöhnlich, richtet die Spitze von aufsen nach innen, und durchschneidet die Rückenbänder, ohne in das Gelenk zu dringen; zur Trennung der Oberflächen des damit verbundenen Knochens wird ein leichter Druck der linken Hand auf das Fufsende hinreichend seyn Wenn sich fibröse Theile der Luxation der Mittel-* fufsknochen entgegenstellen, so durchschneide man sie nach und nach. Der Fufs wird nun horizontal zwischen Adduction und Abduction gehalten, und der Wundarzt durchschneidet die Plantarbänder des Gelenkes, trennt die weichen Theile von den hinteren Enden des Mittelfufses, umgeht mit dem Messer diese letztere, schneidet nahe an der unteren Fläche der Knochenreihe, und bildet schief ausschneidend einen Lappen, welcher an seiner inneren Seite zwei, an der äufseren nur einen Zoll lang ist. — Wird am linken Fufse operirt, so stellt sich der Operateur an die äufsere Seite des Gliedes, schneidet von dessen Schienbein — zum Wadenbeinrande, und setzt nach den angegebenen Regeln die Operation fort.

*) *a. a. O. S. 29.*

Wenn man die Hervorragung des fünften Mittelfufsknochens nicht genau unterscheiden könnte, so soll ein Punct 2 Zoll vor und unter dem äufseren Knöchel dieselbe genau bezeichnen. Die Hervorragung an dem ersten Mittelfufsknochen, wenn man sie nicht fühlen kann, findet man 9 Linien unterhalb einer Linie, welche man sich von der Hervorragung des fünften Mittelfufsknochens in gerader Richtung gegen den inneren Fufsrand gezogen denkt.

Operirt man an einem jungen Subjecte vor dem Alter der Pubertät, wo der, vom ersten keilförmigen Beine gebildete Vorsprung noch cartilaginös ist, so soll man diesen Vorsprung mit der Schneide des Messers fast in derselben Linie, in welcher sich die Articulationen des zweiten, dritten und vierten Mittelfuſsknochens befinden, durchschneiden.

§. 2392.

Was die Exarticulation der einzelnen Mittelfuſsknochen betrifft, so ist sie nur an dem Mittelfuſsknochen der groſsen und kleinen Zehe leicht ausführbar. Die Exarticulation der übrigen Mittelfuſsknochen ist sehr schwierig, und wird um so weniger angezeigt seyn, weil sich selten das Krankseyn allein auf den zweiten, dritten oder vierten Mittelfuſsknochen beschränkt.

§. 2393.

Bei der Exarticulation des Mittelfuſsknochens der groſsen Zehe verfährt man am zweckmäſsigsten auf folgende Weise. Man dringt mit einem kleinen Amputationsmesser an der äuſseren Seite der groſsen Zehe in einem Zuge durch die Weichtheile zwischen dem Mittelfuſsknochen der groſsen und zweiten Zehe bis zu dem Gelenke des ersten mit dem keilförmigen Beine. Man dringt, indem man den Mittelfuſsknochen der groſsen Zehe nach innen zieht, mit der ganzen Schneide des Messers in das Gelenk, drückt in dem Maſse, wie dieses geschieht, die groſse Zehe stärker nach innen, bis ihr Mittelfuſsknochen völlig luxirt ist. Man geht dann mit der Schneide des Messers um die Gelenkfläcke desselben herum, und bildet, indem man das Messer hart an der äuſseren Seite des Mittelfuſsknochens bis zu seiner Verbindung mit der groſsen Zehe führt, und dann schief ausschneidet, einen Lappen, welcher zur Bedeckung der ganzen Wundfläche hinreicht. Der Verband ist wie bei der Amputation dieses Knochens.

Wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines äufseren Lappens nicht zuläfst, so bilde man, nachdem der Längenschnitt an der äufseren Seite des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe bis zum Gelenke geschehen ist, einen unteren oder oberen Lappen, auf ähnliche Weise, wie es bei der Amputation dieses Knochens (§. 2354 ff.) angegeben worden ist.

§. 2394.

Bei der Exarticulation des Mittelfufsknochens der kleinen Zehe wird auf völlig ähnliche Weise, wie im vorigen Falle, verfahren.

V.

Von der Exarticulation der Zehen.

---

§. 2395.

Bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfufsknochen kann man nach Beschaffenheit der Weichtheile, einen unteren, einen oberen, oder Seitenlappen bilden.

§. 2396.

Soll ein unterer Lappen gebildet werden, so macht man, nachdem man sich die Stelle des Gelenkes genau bezeichnet hat, einen quer über die obere Seite desselben verlaufenden Schnitt, welcher die vorderen und zum Theile die seitlichen Verbindungen des Gelenkes trennt. Von den beiden Winkeln dieses Schnittes läfst man zu beiden Seiten der Zehe zwei Längenschnitte herabfallen, trennt sodann die seitlichen Gelenkverbindungen, drückt die Zehe nach unten, um sie zu luxiren, trennt die hinteren Gelenkverbindungen, geht mit dem Messer an die untere Seite des Knochens, und löst den durch die Seitenschnitte bezeichneten Lappen los. Nach gestillter Blutung wird der Lappen nach

oben über die Wundfläche gelegt, und in dieser Lage durch Heftpflasterstreifen befestigt. — Bei der Lappenbildung auf der Rückenfläche führe man von dem Gelenke anfangend zu beiden Seiten einen Längenschnitt mit horizontal gehaltenem Messer bis zum Gelenke der ersten Phalanx mit der zweiten; diese Seitenschnitte vereinige man durch einen über die Rückenfläche verlaufenden Querschnitt; trenne diesen Lappen bis zum Gelenke los, dringe alsdann, indem man die Zehe nach unten drückt, in das Gelenk, und durchschneide alle Bänder und weichen Theile.

§. 2397.

Bildet man an der grofsen oder kleinen Zehe einen äufseren oder inneren Lappen, so zieht man die Zehe nach der entgegengesetzten Seite ab, dringt an der äufseren oder inneren Seite gerade in das Gelenk, umgeht, indem man die Zehe luxirt, die Gelenkfläche der ersten Phalanx, und bildet an der äufseren oder inneren Seite durch Hinführen des Messers am Knochen einen, zur Bedeckung der Wunde hinreichend grofsen Lappen. — Bei den übrigen Zehen bildet man die Seitenlappen durch zwei halbmondförmige Einschnitte, welche man vom oberen Theile des Gelenkes über die Seite der Zehe nach unten führt, und exarticulirt, wenn man die vorgezeichneten Lappen zurückgetrennt hat, die erste Phalanx.

Um das Hervorstehen des Gelenkkopfes des Mittelfufsknochens bei der Exarticulation der grofsen und kleinen Zehe zu verhüten, trägt DUPUYTREN *den Gelenkkopf mit einer feinen Säge schief ab.*

§. 2398.

Bei der Exarticulation der zweiten Phalanx aus ihrer Verbindung mit der ersten beugt man die zu entfernende Phalanx nach hinten, macht einen Querschnitt gerade in das Gelenk, und trennt in dieser

Richtung Alles bis auf die Weichtheile der hinteren Fläche. Dann wird die Phalanx luxirt, man umgeht die Gelenkfläche mit dem Messer, und bildet aus den Weichtheilen an der unteren Fläche der Phalanx einen zur Bedeckung der Wunde hinreichenden Lappen. Doch ist es besser, wenn auch nur eine Phalanx zu entfernen wäre, die ganze Zehe zu exarticuliren, weil der zurückgebliebene Stumpf unbequem ist.

§. 2399.

Sollen alle Zehen auf ein Mal exarticulirt werden, so macht man auf der Dorsalfläche einen halbmondförmigen Schnitt, von der grofsen Zehe nach der kleinen oder auch umgekehrt, durch die allgemeinen Bedeckungen, trennt die Gelenke, und führt dann das Messer nach vorne und unten gegen und durch die Hautfalte, welche die Plantarfläche nach vorne begrenzt.

VI.

Von der Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke.

Le Laumier et Poyet, Thes. de methodis amputandi brachium in articulo. Paris 1759.

Dahl, de amputatione humeri in articulo. Gottingae 1790.

Ernst Plattner, Zusätze zu seines Vaters Einleitung in die Chirurgie. Leipzig 1776. Bd. I. S. 432.

Haselberg, Comment. in qua novam humerum ex articulo exstirpandi methodum novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryphiswald. 1788.

Seeburg, Diss. Exstirpatio ossis humeri exemplo felici probata. Viteb. 1795.

Kloss, Diss. de amputatione humeri ex articulo. Gott. 1809.

Schifferli, in Hufeland's Journal. Bd. XX. St. 3. S. 161.

Walther a. a. O. S. 102.

W. Fraser, Essay on the Shoulder Joint Operation, principally deduced from anatomical observation. London 1813.

Lisfranc de Saint Martin et Champesme, nouveau procedé operatoire pour l'amputation du bras dans son articulation scapulo-humerale. Paris 1815.

Emery, in Bulletin de la Societé d'Emulation. Mai 1815.

Gaulthier de Claubry, im Journal de Medecine par Le Roux etc. Tom. XXXII. 1815.

J. G. Oberteuffer, anatomisch-chirurgische Abhandlung von der Lösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke. Würzburg 1823. 4.

Vergl. ausserdem:

Larrey, Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 166. Vol. III. p. 354. Vol. IV. p. 427.

Guthrie a. a. O. S. 260.

Klein a. a. O. S. 1.

Maingault a. a. O.

Ammon, Parallele der französischen und deutschen Chirurgie. S. 235.

§. 2400.

Die Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke ist von den Exstirpationen aus gröfseren Gelenken die leichteste. Sie wurde zuerst von Morand dem älteren verrichtet. Von den vielen Verfahrungsweisen, welche für diese Operation aufgestellt worden sind, wollen wir unter folgenden drei Abtheilungen die wichtigsten zusammenstellen: *1. Bildung eines oberen und unteren Lappens; 2. Bildung zweier Seitenlappen; 3. Trichterschnitt.*

§. 2401.

Der Kranke sitze entweder auf einem Stuhle, oder liege auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische, mit der Seite, an welcher operirt werden soll, dem Lichte zugekehrt, und werde von Gehülfen gehörig gehalten. Die Arteria subclavia werde von einem, hinter dem Kranken stehenden Gehülfen entweder mit den Fingern oder dem Compressorium von Ehrlich gegen die erste Rippe zusammengedrückt.

Der Druck auf die Arteria subclavia durch einen Gehülfen ist zweckmäfsiger, wie die Anlegung der Compressorien von Dahl *oder* Mohrenheim. — *In dem Falle, wo das Schlüsselbein bedeutend in die Höhe gehoben ist, kann der Druck auf die Arterie oft sicherer unter dem Schlüsselbeine in der Höhlung zwischen den Rändern des Musc. deltoides und pectoralis angebracht werden.* — Richerand *) *hält die Compression der Arteria subclavia für unnöthig, und läfst erst die Art. axillaris vor der Durchschneidung des hinteren Lappens comprimiren. Dieser Rath ist unsicher und besonders bei blutarmen Subjecten gefährlich.*

*) *Nosographie chirurgicale. Vol. IV. p. 538.*

§. 2402.

Die Bildung eines oberen und unteren Lappens, wie sie La Faye, Richerand u. A. angaben, hat vorzüglich Walther genauer bestimmt. — Der zu entfernende Oberarm wird an die Seite des Thorax geführt, und von einem Gehülfen gehalten. Man sticht nun an der äufsersten Spitze des Processus coracoideus des Schulterblattes ein kleines Amputationsmesser bis auf den Knochen ein, senkt seine Schneide längs des inneren Randes des Deltamuskels, und führt es bis zur Insertionsstelle dieses Muskels herab, alles Fleisch bis auf den Knochen durchschneidend. Eine zweite, dieser parallel laufende, Incision wird am äufseren Rande des Deltamuskels, vom äufseren und oberen Winkel des Schulterblattes gleichfalls bis zur Insertion des Deltamuskels herabgeführt. Die beiden unteren Winkel dieser Schnitte vereinigt man durch einen bis auf den Knochen dringenden Querschnitt. Der durch diese drei Incisionen umschriebene Lappen wird nun vom Knochen bis zu den Anfangspuncten der zwei Seitenschnitte abgelöst, umgeschlagen, und von einem Gehülfen gehalten, welcher zugleich die durchschnittenen Art. circumflexas humeri comprimiren kann, wenn man sie nicht sogleich unterbinden will. — Jetzt fafst man den Oberarm mit der linken Hand, bringt ihn in eine vollkommenere Adduction, spannt dadurch die Sehnen der Muskeln,

welche sich von dem Schulterblatte und von der hinteren Gegend des Thorax über das Schultergelenk zu dem Oberarm begeben, und den äufseren Theil des Kapselbandes. Das Messer ergreift man nun mit der vollen Faust, setzt den Daumen auf den Kopf des Oberarmes auf, und durchschneidet mit einem kräftigen Zuge alle Theile, welche den Kopf des Oberarmes bedecken. Darauf rollt man diesen nach aufsen und hinten, spannt den inneren Theil des Kapselbandes, und die Sehnen, welche über das Schultergelenk gehen, und durchschneidet diese durch den fortlaufenden Zug des Messers. Indem man nun den Oberarm gegen den Stamm und in die Höhe bringt, tritt sein Kopf aus dem Gelenke; man geht mit der ganzen Schneide des Amputationsmessers hinter denselben, durchschneidet die noch nicht getrennten Bänder, führt das Messer, mit seiner Schneide gegen den Knochen gekehrt, an der hinteren Seite dieses herab, und bildet den unteren Lappen, indem man ungefähr 4 Querfinger unter der Gelenkhöhle schief nach unten ausschneidet. Ehe dieses geschieht, kann ein Gehülfe in den Lappen hineingreifen, und die Arterie comprimiren. — Nach gehörig gestillter Blutung und gereinigter Wunde werden die beiden Lappen in gegenseitige Berührung gebracht, und durch Heftpflaster befestigt. Darauf belegt man den Stumpf mit Charpie und Compressen, und befestigt diese Verbandstücke durch eine Leibbinde, deren Mitte an der Schulter der gesunden Seite, wo sie mit einer Spalte zum Durchgange des Armes versehen ist, ihre Anlage hat.

§. 2403.

Nach Dupuytren *) wird der Arm aufgehoben, und in einem rechten Winkel mit dem Rumpfe gehalten; der Operateur stellt sich an die innere Seite des Armes, fafst und erhebt mit der einen Hand den Deltamuskel, durchsticht diesen Muskel an seiner

Basis mit einem zweischneidigen Messer von innen nach aufsen, so dafs die Klinge desselben den Kopf des Knochens nicht verläfst. Das Messer wird nun mit der Schneide gegen den Knochen gerichtet nach unten gezogen, und durch schiefes Ausschneiden der obere Lappen gebildet. Das fernere Verfahren stimmt mit dem schon angegebenen überein, nur dafs der Operateur den unteren Lappen selbst festhalten soll, ehe er ihn durchschneidet.

*) *Dictionnaire des Sciences medicales. Vol. I. p. 496.*

§. 2404.

Nach Lisfranc und Champesme verfährt man auf folgende Weise: Der Arm wird dem Stamme genähert und seinem eigenen Gewichte überlassen. Der Operateur, vor die Schulter gestellt, senkt die Spitze eines schmalen zweischneidigen Messers in den dreieckigen Zwischenraum, welcher sich nach vorne zwischen dem Processus coracoideus und dem vorderen Rande des Akromions befindet, und führt dieselbe in der Richtung von vorne nach hinten durch das Gelenk, so dafs sie einen halben Zoll unter der Gegend, wo das Akromium sich abrundet, ausgestochen wird. Das Messer wird sodann nach oben und vorne um den Kopf des Humerus herumgeführt und ein Lappen aus dem Deltamuskel, wie beim *Dupuytren'*schen Verfahren gebildet. — Ein Gehülfe hebt diesen Lappen in die Höhe; man findet das Kapselband geöffnet, geht mit der ganzen Schneide des Messers hinter den Kopf und bildet den unteren Lappen, wie nach Lafaye. — Operirt man am linken Arme, so führt man das Messer mit der linken Hand, — oder man sticht das Messer, mit der rechten Hand gehalten, an der hinteren Seite des Gelenkes, da wo es nach der angegebenen Weise ausgestochen wird, ein — und an dem bezeichneten dreieckigen Zwischenraume am Processus coracoideus aus.

§. 2405.

Von diesen Verfahrungsweisen unterscheidet sich die von Hesselbach (dem Vater) angegebene nur dadurch, dafs der untere Lappen zuerst gebildet wird. — Der, vor dem auf einem Stuhle sitzenden Kranken stehende, Operateur fafst mit seiner linken Hand den Oberarm unter der Insertion des Deltamuskels, rollt ihn nach aufsen, um den Processus coracoideus von dem Tuberculum minus am Kopfe des Oberarmbeins deutlich unterscheiden zu können, sticht mit einem langen, schmalen, zweischneidigen Messer neben dem Processus coracoideus nach aufsen schräg auf den Kopf des Humerus ein, so dafs zugleich das Gelenk geöffnet wird; — führt dann das Messer, dessen Spitze er hart am Oberarmbeine fortgleiten läfst, herunter bis unter den unteren Rand des Musc. pectoralis major und schneidet so die Sehne dieses Muskels und des Subcapularis, die Art. thoracica acromialis und circumflexa humeri anterior durch. — Hierauf rollt er den Kopf des Oberarmes nach innen, damit die hinteren Muskeln sich spannen, und zieht ihn vom Schulterblatt so viel möglich ab, indem er gleichzeitig das untere Ende des Oberarmes gegen den Thorax drückt. Nun geht er mit dem Messer zwischen dem Kopfe des Oberarmes und der Gelenkfläche des Schulterblattes durch die Gelenkhöhle, durchsticht unter dem Akromium, indem er den Messergriff etwas senkt, den hinteren, dünneren Theil des Deltamuskels; führt das Messer hart am Knochen herunter und bildet den unteren Lappen. Sogleich wird die in diesem Lappen befindliche Arterie von einem Gehülfen comprimirt. — Der Kopf des Humerus wird nun aus der geöffneten Gelenkkapsel nach unten gedrückt, indem man den Ellenbogen vom Stumpfe entfernt; man geht mit der ganzen Schneide des Messers über den Gelenkkopf, führt es mit gegen den Knochen gerichteter Schneide bis

zum Ende des ersten Schnittes und bildet so den oberen Lappen.

Oberteuffer a. a. O.

§. 2406.

Zur Bildung eines inneren und äufseren Lappens hat Desault [1]) folgendes Verfahren angegeben. Ein zweischneidiges, gerades Amputationsmesser wird vorne in das Gelenk ein-, und nachdem man die Spitze an der inneren Seite des Oberarmkopfes vorbeigeführt hat, in der Achselhöhle ausgestofsen, dicht am Knochen drei Querfinger herabgezogen, und so ein Lappen gebildet, welcher die Gefäfse enthält. Ein Gehülfe ergreift den Lappen, und comprimirt diese. Man umgeht alsdann mit der ganzen Schneide des Messers den Oberarmkopf, und bildet einen, dem inneren Lappen entsprechenden äufseren. — Larrey [2]) bildet den äufseren Lappen zuerst, dringt von aufsen in das Gelenk, und endigt mit der Bildung des inneren Lappens, um bei Mangel gehöriger Gehülfen, z. B. im Felde, mehr gegen Blutung gesichert zu seyn.

1) *Haselberg a. a. O.*

2) *a. a. O. Vol. II. p. 170.*

Später beschreibt Larrey (a. a. O. Vol. IV. p. 427) sein Verfahren auf folgende Weise. Man macht einen Longitudinalschnitt, welcher vom Rande des Akromion anfängt, und bis etwa einen Zoll unter dem Halse des Humerus herabgeht, und den Musc. deltoides in zwei gleiche Hälften theilt. Dann läfst man durch einen Gehülfen die Haut des Armes gegen die Schulter zurückziehen, und bildet zwei Lappen, einen vorderen und einen hinteren, mit zwei schrägen, von innen nach aufsen und unten gehenden Schnitten, so dafs die Sehnen des Musc. pectoralis und latissimus dorsi in den beiden Schnitten begriffen sind. Man hat nicht zu befürchten, die Achselgefäfse zu treffen, weil sie aufser dem Bereich der Spitze des Messers liegen. Man trennt dann die zelligen Verbindungen beider Lappen, läfst sie durch einen Gehülfen in die Höhe schlagen, welcher zugleich die zerschnittenen Art. circumflexas comprimirt. Das ganze Schultergelenk ist auf diese Weise blofsgelegt, und mit einem drit-

ten Schnitte, welchen man rund über den Oberarmkopf führt, trennt man die Gelenkkapsel und die Sehnen. Man bewegt den Oberarmkopf etwas nach aufsen und führt das Messer dicht an der hinteren Seite des Knochens herab, um die Zerschneidung der sehnigen und bandartigen Befestigungen an dieser Stelle zu vollenden. Der Gehülfe bringt nun unmittelbar die ersten Finger seiner beiden Hände auf den Plexus brachialis, um die Arterie zu comprimiren. Dann wendet man die Schneide des Messers nach hinten, und schneidet den unteren Winkeln der beiden Lappen gegenüber, und vor den zwei Fingern des Gehülfen den ganzen Bündel der Achselgefäfse durch.

Auf ähnliche Weise verfahren DUPUYTREN *und* BECLARD. *Sie bilden von der Mitte der Schulterhöhe zwei halbmondförmige, nach hinten und unten verlaufende, Schnitte, die vor dem Plexus endigen; die so umschriebene Lappen werden hierauf zurückgeschlagen, das Gelenk geöffnet, das Messer hinter dem Kopfe nach unten geführt und der Lappen, welcher die Gefäfse enthält, nachdem ihn ein Gehülfe comprimirt, getrennt. —* BONFILS *(im Journal de Medecine. Août 1826. p. 129) fängt den ersten Schnitt zwischen dem Processus coracoideus und dem Akromium und den zweiten nicht im Anfange des ersten, sondern 2 Zoll tiefer an, um einen gröfseren hinteren Lappen zu bilden, durch den die Gelenkfläche besser gedeckt werden soll.*

LANGENBECK *) *macht, nachdem der Arm heruntergezogen, und gegen den Thorax gedrückt ist, mit einem kleinen Messer einen Einschnitt in den Musc. deltoides, so, dafs man bequem den Kopf auslösen kann, geht dann mit dem Messer hinter denselben, und bildet sich an der inneren Fläche des Oberarmes einen hinreichend grofsen Lappen, wobei die Schneide des Messers dicht am Knochen heruntergeführt, der Kopf des Oberarmes mit der freien Hand gefafst und angezogen wird, um die Art. axillaris nicht zu hoch abzuschneiden.*

*) *Bibliothek für die Chirurgie Bd. IV. S. 505.*

§. 2407.

Für die Exarticulation des Oberarmes aus dem Schultergelenke durch den Trichterschnitt bestimmt GRÆFE *) folgendes Verfahren. — Drei Querfinger unter dem Akromion werde, bei fast horizontal gehaltenem Oberarme, der Hautschnitt, dann der Muskelschnitt mit schief bis auf den Oberarmkopf angedrücktem Blattmesser gemacht; hierauf zieht ein Gehülfe die Muskelmasse mit beiden Händen in die

Höhe, dann wird das Kapselband, bei nach vorne und aufwärts gerolltem Kopfe, im vorderen und oberen, und dann, bei nach auf- und hinterwärts gerolltem Kopf mit dem schief gehaltenen Blattmesser geöffnet, die Flechse des Musc. biceps durchschnitten, der Arm vom Operateur gegen sich gezogen, und jenseits des dadurch luxirten Kopfes der untere und hintere Theil des Kapselbandes getrennt. Die Vene soll ebenfalls unterbunden, und die Wunde in senkrechter Richtung mit einem blutigen Hefte vereinigt werden.

*) *a. a. O. S. 110. Tab. II. et III.*

*Angedeutet sey hier auch B. Bell's *) Verfahren, einen Kreisschnitt an der Spitze des Musc. deltoides durch die Haut, einen zweiten durch die Muskeln zu machen, die Arterie zu unterbinden, und dann zwei Längenschnitte vorne vom Akromion und hinten von der Schulterhöhe in den Kreisschnitt fallen zu lassen, worauf die dadurch gebildeten Lappen vom Knochen getrennt, und der Kopf aus dem Gelenke gelöst wird.*

*) *Lehrbegriff der Wundarzneikunst Bd. IV. S. 516.*

§. 2408.

Hinsichtlich der Vorzüge der angegebenen Verfahrungsweisen bei der Exarticulation des Humerus müfsen folgende Momente berücksichtigt werden. Es kommt hier, wie bei einer jeden Exarticulation, darauf an, auf welche Weise die Weichtheile verletzt, ob der Knochen gebrochen, ob der Arm mehr oder weniger beweglich ist. Das Verfahren mufs sich nach diesen Umständen richten, und die Bildung der Lappen auf eine Weise vorgenommen werden, wie sie durch die Beschaffenheit der Weichtheile gestattet, und wie es nothwendig ist, um die Wunde gehörig zu bedecken. Am zweckmäfsigsten möchten im Allgemeinen die Modificationen des *La Faye*schen Verfahrens nach Walther und Dupuytren seyn. Wenigstens an Sicherheit und Leichtigkeit der Ausführung übertreffen sie alle andere. — Die Vorwürfe der langsameren und schwierigeren Hei-

lung wegen der nicht gehörigen Anlegung der Lappen, deren Basis dem gröfsten Durchmesser der Gelenkfläche entspreche, wegen gehinderten Abflusses des Eiters u. s. w. sind durch fremde und eigene Erfahrung widerlegt, und begründen keinen Vorzug der senkrechten Wunde bei der Bildung eines äufseren und inneren Lappens. — Den von LISFRANC und HESSELBACH angegebenen Verfahrungsweisen ist zwar die Schnelligkeit der Ausführung nicht abzusprechen; — allein beim Lebenden, wo die, das Gelenk umgebenden Theile oft angeschwollen und verschiedentlich verändert sind, der Arm wenig oder gar nicht beweglich, der Oberarmkopf durch die Contraction der Muskeln in der Gelenkfläche fest angedrückt ist, — wird dieses Verfahren, besonders für den Anfänger in den meisten Fällen, unsicher seyn; die Spitze des Messers wird leicht angehalten, nach verschiedener Richtung ein- und fortgeführt werden müfsen u. s. w. Der Anfänger wird sich überzeugen, dafs hier, wie bei so manchem, in neuerer Zeit aufgestellten Verfahren der Exarticulationen, die am *Cadaver* mit Leichtigkeit ausgeführte Künstelei am wenigsten für den Fall der Nothwendigkeit pafst. — Dem von GRÆFE angegebenen Verfahren hat LANGENBECK *) schon mit Recht vorgeworfen; dafs das Messer mit nach aufwärts gerichteter Schneide sich nicht gehörig herumwälzen lassen und besonders, dafs die in der ausgestreckten Lage des Armes sehr angespannte Art. axillaris zu nahe am Schulterblatte abgeschnitten werden — und sich so stark zurückziehen könne, dafs die Unterbindung erschwert wird.

*) *a. a. O. S. 504.*

§. 2409.

Wenn nach der Exarticulation des Oberarmes das Akromion oder die Gelenkfläche der Scapula auf eine Weise beschädigt sind, dafs ihre Hinweg-

nahme für nothwendig erachtet wird, so kann dieses mittelst der Säge geschehen [1]). BROWN sägte das hervorstehende Akromium ab, um die zur Deckung der Wunde nicht hinreichenden Hautdecken besser über dieselbe bringen zu können. ROBINSON [2]) räth, durch die Wegnahme des Akromiums und der Gelenkfläche den Stumpf runder und ebener zu machen. Auch FRASER [3]) schlug die Wegnahme eines Stückes des Akromiums und des Processus coracoideus sammt der ganzen Knorpelfläche der Pfanne vor, weil diese der schnellen Vereinigung der Theile durch adhäsive Entzündung hinderlich wären.

Auf die Gesetze der Knochenbildung gestützt, wornach die Höhe des Akromiums bis zu dem Alter von 14 bis 15 Jahren und zuweilen noch länger knorplich bleibt, räth LISFRANC [4]) bei Subjecten dieses Alters folgendes Verfahren: Die Lage des Armes mag seyn, welche sie wolle, so setzt der Operateur den hinteren Theil des Amputationsmessers auf der äufseren Seite der Höhe des Processus coracoideus auf, und führt das Messer bis zum hinteren Rande der Achselhöhle. Der dadurch gebildete Lappen wird in die Höhe gehalten; man schneidet in die Knorpel des Akromions und des Schlüsselbeines ein, dringt leicht durch das Gelenk und bildet den unteren Lappen auf die gewöhnliche Weise.

1) *FAURE, in Memoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. II. p. 463.*

2) *New Engl. Journal. Boston 1814. Vol. III.*

3) *a. a. O.*

4) *AVERIL a. a. O. S. 68.*

Wenn der Oberarmknochen dicht unter seinem Gelenkkopfe von einer Kugel durchschlagen wird, so zeigt das Aussehen der Wunde nicht ihre Wichtigkeit, indem die Schulter ihre Gestalt behält, und man kann sich nur davon überzeugen, wenn man den Oberarmknochen nach seinem Verlaufe mit den Fingern drückt, wo man sodann eine tiefe Lücke findet, die den aufgehobenen Zusammenhang anzeigt. Erweiterung der Schufsöffnungen ist nicht hinreichend, um den Gelenkkopf auszuziehen, und sein Zurückbleiben verursacht heftige Entzündung, Eiterung,

Zerstörung des Knochens, wodurch die Exarticulation des Armes nothwendig wird. — In diesen Fällen soll man durch die frühzeitige Auslösung des Gelenkkopfes oder die Entfernung seiner Bruchstücke allein diesen Zufällen vorbauen. LARREY [1]) *macht in der Mitte des Musc. deltoides, parallel mit seinen Fasern einen Einschnitt, den er möglichst weit nach unten führt, trennt die Wundränder nach der Seite, so, daſs das Gelenk bloſsliegt, dessen Kapselband gewöhnlich geöffnet ist. Mit einem gekrümmten, stumpfspitzigen Bistouri werden nun die Insertionen des Musc. supraspinatus, infraspinatus, teres minor, subscapularis und der lange Kopf des biceps getrennt, der Gelenkkopf gelöst, und mit den Fingern herausgenommen. Den Arm nähert man der Schulter, und erhält ihn in dieser Lage durch zweckmäſsige Bandagen und eine Armschlinge. Es soll entweder Anchylose zwischen Arm und Schulter, oder ein künstliches Gelenk, welches einige Bewegungen erlaubt, entstehen. — Eine vollkommene Fractur des Humerus, 1 Zoll unter dem Gelenkkopfe, hält* GUTHRIE [2]) *nicht für eine Anzeige zu dieser Operation, indem er in mehreren Fällen die Heilung, unter der Behandlung einer complicirten Fractur, mit Steifigkeit im Schultergelenke erfolgen sah.*

1) *Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 173.*

2) GUTHRIE *a. a. O. S. 340.*

VII.

Von der Ablösung des Vorderarmes im Ellenbogengelenke.

BRASDOR *a. a. O.*

MOUBLET, *im Journal de Medecine. Vol. XI. p. 240.*

MANN, *in New-Yorck Medical Repository. Vol. VII. Oct. 1821.*

TEXTOR, *im neuen Chiron. Bd. I. St. 1.*

DUPUYTREN *bei Sabatier, Medecine Operatoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 524.*

§. 2410.

Diese Operation, von PARÉ zuerst verrichtet und von BRASDOR näher bestimmt, wurde beinahe von allen Schriftstellern verworfen, und statt ihr die

Amputation des Oberarmes in seinem unteren Drittheile vorgenommen. MANN, TEXTOR und DUPUYTREN haben sie mit glücklichem Erfolge verrichtet.

§. 2411.

Am zweckmäfsigsten verfährt man nach TEXTOR's Angabe: Nachdem Vorkehrung gegen die Blutung während der Operation getroffen ist, sticht man, bei gestrecktem Vorderarm, ein langes zweischneidiges Amputationsmesser in die Höhe des äufseren Condylus humeri ein, führt es flach an der Beugseite des Gelenkes vorbei und am inneren Condylus humeri, auf gleicher Höhe mit dem Einstichspuncte heraus. Durch Herabziehen des Messers bildet man einen 3 bis 4 Querfinger breiten Lappen. Die, in diesem Lappen befindlichen Gefäfse können sogleich unterbunden werden. — Hierauf macht man auf der Streckseite des Armes, zwei Querfinger unter dem ersten Einstichspuncte, einen Hautschnitt, der sich von dem einen Rande der bereits vorhandenen Wunde bis zu dem anderen erstreckt. Die Haut wird zurückpräparirt, um das Olekranum an seiner hinteren Seite frei zu machen. Hierauf durchschneidet man das äussere Seitenband, dringt zwischen Radius und Humerus ein, durchschneidet bei gebogenem Vorderarm die Sehne des Musc. triceps und zuletzt das innere Seitenband.

Nach BRASDOR soll auf der Streckseite ein Querschnitt durch die Haut und die Sehnen des Musc. triceps gemacht werden, dann trennt man die Bänder, und geht mit der ganzen Schneide des Messers, bei gebeugtem Vorderarm, durch das Gelenk und bildet aus der inneren Fläche des Vorderarmes ein Fleischpolster.

DUPUYTREN's Verfahren stimmt mit dem von TEXTOR angegebenen überein, nur dafs er mitunter das Olekranum absägt. — DUPUYTREN, welcher diese Operation 7 bis 8 Mal mit glücklichem Erfolge gemacht haben soll, schreibt ihr den Vortheil zu, einen gröfseren Theil des Oberarmes und durch das Absägen des Olecranums dem Musc. triceps seine Insertion zu erhalten.

VIII.

Von der Ablösung der Hand.

§. 2412.

Die Arteria brachialis wird mittelst des Tournikets comprimirt; ein Gehülfe hält den Vorderarm, und zieht die Haut zurück, ein zweiter die Hand. Der Operateur, bei der linken Hand an der inneren, bei der rechten an der äufseren Seite stehend, macht einen Kreisschnitt durch die Haut, einen halben Zoll von dem Griffelfortsatze des Radius entfernt. Die Haut wird nun, ohne die darunter liegenden Flechsen, bis zum Handgelenke zurückpräparirt, umgestülpt, und vom Gehülfen gehalten. Man bringt die Hand in eine Mittellage zwischen Pronation und Supination, setzt das Messer vor dem Griffelfortsatze des Radius auf, dringt, indem man die Hand nach abwärts drückt, mit der ganzen Schneide in das Gelenk, und trennt, das Messer schief aushöhlend zum Cubitus führend, alle Gelenkbänder und Flechsen. Die Wundränder werden nach Unterbindung der Gefäfse, in der Richtung des Längendurchmessers der Gelenkfläche vereinigt.

Statt des Kreisschnittes kann man auch einen halbmondförmigen Lappen auf dem Rücken und der Fläche der Handwurzel bilden. — Nach dem besonderen Falle der Verletzung, welche die Exarticulation bedingt, kann es nothwendig werden, einen gröfseren unteren, oder oberen Lappen zu bilden; die Haut des Daumens zur Bedeckung der Wundfläche zu ersparen u. s. w.

Die angegebene Verfahrungsweise ist zweckmäfsiger, als auf dem Rücken der Hand die Haut und die Sehnen durch einen halbzirkelförmigen Schnitt zu trennen, in das Gelenk zu dringen und durch Herabziehen des Messers auf der Handflächenseite einen Lappen zu bilden; — oder nach Lisfranc, *wenn die Hand zwischen Pronation und Supination gehalten wird, mit einem schmalen Messer auf der Handfläche an der Stelle des Gelenkes die Weichtheile von einer Seite zur anderen zu durchstechen und durch Herabziehen des Messers einen Lappen zu bilden; dann auf der Rückseite einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut*

zu machen, den Lappen zurückzuschlagen, und nun vom Radius aus das Gelenk zu trennen.

IX.

Von der Ablösung der Mittelhandknochen aus ihren Gelenken mit der Handwurzel.

---

§. 2413.

Wir handeln hier von der Ablösung des Mittelhandknochens des Daumens, des Zeigefingers, des kleinen Fingers und der vier letzten Finger zugleich, mit Erhaltung des Daumens. — Die Exarticulation der Mittelhandknochen des Mittel- und Ring-Fingers sind nicht zu empfehlen. Selten wird das Kranksein sich nur auf einen dieser Knochen einschränken; die Operation selbst ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden, es entstehen Eiteransammlungen in den Gelenken der Handwurzel, und es wird späterhin die Exarticulation der Hand nothwendig, wie ich es in zwei Fällen beobachtet habe. Es ist daher in diesem Falle zweckmäſsiger, in der Continuität der Mittelhandknochen des Mittel- und Ring-Fingers zu amputiren.

§. 2414.

Bei der Exarticulation des Mittelhandknochens des Daumens verfährt man, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines Seitenlappens zuläſst, auf folgende Weise. Ein Gehülfe, welcher den Vorderarm hält, comprimirt zugleich die Radial- und Ulnar-Arterie. Der Operateur faſst mit der einen Hand den Daumen, und bringt ihn in eine starke Abduction, um die Hautfalte zwischen ihm und dem Zeigefinger zu spannen. Er dringt nun mit einem geraden Bistouri in diese Hautfalte an der Verbindung der ersten Phalanx des Daumens

mit dem Mittelhandknochen, und führt das Messer an der Seite des Mittelhandknochens des Daumens bis zum Gelenke fort. Der Daumen wird nun in noch stärkere Abduction gebracht, um die Gelenkbänder zu spannen, man dringt mit der ganzen Schneide des Bistouris in das Gelenk, luxirt den Mittelhandknochen, führt das Messer auf die andere Seite des Knochens, und längs derselben bis zur Gelenkverbindung der ersten Phalanx, wo man durch schräges Ausschneiden einen Lappen bildet, welcher dem ersten Schnitte völlig entspricht. Nach Unterbindung der Gefäfse legt man den Lappen gehörig an, befestigt ihn mit Heftpflasterstreifen und einem schicklichen Verbande. — Wo die Bildung eines Seitenlappens nicht möglich, und nur die eines oberen oder unteren Lappens gestattet ist, mufs man auf dieselbe Weise, wie bei der Exarticulation des Mittelfufsknochens der grofsen Zehe angegeben wurde, verfahren.

Langenbeck's Verfahren, von der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des Daumens mit dem grofsen vieleckigen Beine einen Λförmigen Schnitt nach vorne zu führen, den Knochen aus dem Fleische zu schälen, und dann erst die Gelenkverbindung zu trennen, ist mühsamer und langwieriger, als das angegebene.

Vergl. Walther a. a. O. S. 130.

§. 2415.

Ganz auf die angegebene Weise können die Mittelhandknochen des Zeige- und kleinen Fingers aus ihren Verbindungen mit dem Knochen der Handwurzel gelöst werden; nur sind diese Exarticulationen schwieriger, wie die des Daumens.

§. 2416.

Bei der Exarticulation der vier Mittelhandknochen mit Erhaltung des Daumens wird bei supinirter Hand ein zweischneidiges Messer von der Ulnar-

seite an der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des kleinen Fingers eingesenkt, zwischen den übrigen Mittelhandknochen und den Weichtheilen der Vola manus fortgeschoben, und an der Gelenkverbindung des Mittelhandknochens des Zeigefingers, bei adducirtem Daumen ausgestochen. Man bildet nun, schief ausschneidend, einen Lappen, macht auf der Rückenfläche der Hand einen halben Kreisschnitt durch die Haut und die Sehnen, und trennt dann von der Handfläche aus die Gelenkverbindungen. Wenn die Gefäfse unterbunden sind, wird der Lappen über die Wundfläche geschlagen, und befestigt.

Maingault a. a. O. Pl. II.

Chirurgische Kupfertafeln. Heft XV. Taf. LXXIII.

Gensoul, in Revue medicale. Mai 1827. p. 183.

X.

Von der Ablösung der Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit den Mittelhandknochen, und unter sich.

---

§. 2417.

Ueber die Ablösung der ersten Fingerglieder aus ihrer Verbindung mit den Mittelhandknochen gilt hinsichtlich des Verfahrens Alles, was bei der Exarticulation der Zehen aus ihrer Verbindung mit den Mittelfufsknochen (§. 2395 ff.) gesagt wurde.

Bei der Exarticulation des Mittel- und Ring-Fingers trägt Dupuytren (Sabatier a. a. O. p. 534) den Gelenkkopf des Mittelhandknochens in schiefer Richtung mit der Säge ab. Bei jüngeren Subjecten, wo die Verknöcherung noch nicht vollendet ist, nach Lisfranc den Gelenkkopf abzutragen.

§. 2418.

Bei der Exarticulation der Fingerglieder aus ihrer Verbindung unter sich, verfährt man, wenn die Beschaffenheit der Weichtheile die Bildung eines Lappens aus der Volarfläche zuläfst, am besten auf folgende Weise. Ein Gehülfe zieht die gesunden Finger der in Pronation befindlichen Hand von dem kranken ab, und hält diesen zugleich fest. Der Operateur fafst mit dem Zeigefinger und Daumen der linken Hand das kranke Glied, und beugt es gelinde. Mit der anderen Hand führt er ein gerades, schmales Bistouri, welches er wie bei einem Längenschnitte hält, eine Linie unter dem Vorsprunge, den der Kopf der oberen Phalanx bildet, in horizontaler Richtung von der linken zur rechten, und dringt mit einem Zuge in das Gelenk. Indem er nun die Seitenbänder trennt, drückt er die kranke Phalanx stärker nach unten, führt die Schneide des Messers nach der Volarseite, und hart am Knochen nach vorne, wo durch schräges Ausschneiden der Lappen gebildet wird. — Will man zwei Lappen bilden, so macht man über die Rückseite des Gelenkes einen halbmondförmigen Schnitt, schiebt die Haut zurück, dringt dann in das Gelenk, und bildet den unteren Lappen, wie im vorigen Falle. Doch ist diese Verfahrungsweise unzweckmäfsig, weil der obere Lappen nur dünn, sein Lospräpariren schmerzhaft und nach der Heilung die Narbe in die Mitte gestellt, und so der äufseren Gewaltthätigkeit am meisten ausgesetzt ist.

Weniger zweckmäfsig ist das von Lisfranc *(Memoire sur un nouveau procédé pour l'amputation dans les articulations des phalanges; in Revue medicale. Mars 1823. p. 233) angegebene Verfahren, den Lappen an der Volarseite durch Durchstechen des Messers zu bilden, das Gelenk von unten nach oben zu trennen, und die Haut auf der Dorsalseite zu durchschneiden.*

Um durch Verwachsung der Sehne des Beugemuskels Beweglichkeit der ersten Phalanx nach der Exstirpation der zweiten

zu erzielen, will LISFRANC *(a. a. O. p. 236) vorläufig einen Längenschnitt von ½ Zoll auf der Volarfläche der ersten Phalanx machen, welcher die Flechse verletzt, die Wunde durch Eiterung heilen und dann die Exstirpation vornehmen.*

Vergl. auch LISFRANC, *Memoire sur de nouvelles methodes pour pratiquer l'amputation dans les articulations du metatarse et du metacarpe avec les phalanges; in Revue medicale. Avril 1823. p. 382.*

XI.

Von der Ausrottung der Gelenktheile der Knochen.

WHITE, *Cases in Surgery. P. I.*

SABATIER, *Seances publiques de l'Academie de Chirurgie. Paris 1779. p. 73. — In Memoires de l'Institut national. Vol. V. 1805; im Auszuge in Harles und Ritter's neuem Journal der ausländischen medicinischen chirurgischen Literatur. Bd. V. St. 2. S. 68.*

PARK, *neue Methode, kranke Knie- und Ellenbogen-Gelenke zu behandeln. Als Anhang zu Alanson's angeführter Schrift.*

MOREAU *(le fils), Diss. Observations pratiques relatives à la resection des articulations affectées de carie. Paris, an XI.*

Cases of the excision of carious joints by H. PARK *and* MOREAU, *with observations by J. Jeffray. Glasgow 1806.*

CHAUSSIER, *Versuche über die Amputation der Gelenkköpfe; s. Hufeland, Schreger und Harles, Journal der ausländ. med. Literatur. 1802. S. 247.*

WACHTER, *Diss. de articulis exstirpandis imprimis de genu exstirpato. Groning. 1810.*

ROUX, *de la resection ou du retranchement de portions d'os malades, soit dans les articulations, soit hors des articulations. Paris 1812.*

MOREAU, *Versuch über die Resection der Knochenextremitäten cariöser Gelenke. Aus d. Franz. übers. von Krause; mit einer Vorr. begl. von Wedemeyer. Hannover 1821.*

PH. CRAMPTON, *on the excission of carions joints; in Dublin Hospital Reports. Vol. IV. 1827. p. 185.*

§. 2419.

Obgleich Paulus von Aegina die Exstirpation kranker Gelenk-Enden schon angegeben hat, so wurde doch zuert von Vigaroux, David und White [1]) die Resection des Schulterkopfes beinahe zu gleicher Zeit unternommen. Der glückliche Erfolg, welchen White, später Bent [2]) und Orred [3]) von dieser Operation beobachteten, führte zur Ausdehnung derselben auf andere Gelenke. Park führte sie am Kniegelenke aus, und schlug sie für das Ellenbogengelenk vor; Moreau, der Vater und Sohn, verrichteten sie im letzteren, in dem Fuſs- und Hand-Gelenke; Mulder [4]) am Schenkelkopfe. Durch Sabatier, Percy [5]), Roux, Moreau, den Sohn, Larrey [6]) und Guthrie [7]) wurde dieser Gegenstand genaueren Untersuchungen unterworfen, und manche wichtige Erfahrung aufgestellt.

1) *White verrichtete diese Operation im Jahre 1769 (Philosophical Transactions. Vol. LIX). Früher that dieses Vigaroux und David; doch wurden ihre Operationen erst später bekannt. — David (fils) Diss. sur l'initulité de l'amputation des membres dans la plupart des maladies de la contiguité des os. Paris. an XI.*

2) *Philosophical Transactions. Vol. LXIV.*

3) *Ebendas. Vol. LXIX.*

4) *Wachter a. a. O.*

5) *Eloge historique de Mr. Sabatier.*

6) *Memoires de Chirurgie militaire. Vol. II. p. 171.*

7) *a. a. O. S. 327 ff.*

§. 2420.

Was die Zweckmäſsigkeit dieser Operation betrifft, so muſs mit Recht die Schwierigkeit ihrer Ausführung besonders in groſsen und Ginglymoidalgelenken, ihre Gefährlichkeit, die lange Dauer der Heilung, und besonders der Umstand berücksicht werden, daſs nach der Wegnahme von Gelenkköpfen an den unteren Extremitäten durch die zurückbleibende Ver-

kürzung, und Steifheit des Gliedes dieses nur in einem Zustande erhalten werden kann, welcher bei weitem schlimmer ist, als der Gebrauch eines künstlichen Gliedes nach der bei weitem weniger gefahrvollen Amputation. So gegründet daher die Zweifel gegen die Vorzüge dieser Operation vor der Amputation der unteren Extremitäten sind; so müssen ihr doch in den Gelenken der oberen Extremitäten unter gewissen Umständen Vorzüge vor der Amputation zugestanden werden, indem die Erhaltung des Armes, wenn auch mit beschränkter Bewegung, mit dem künstlichen Ersatze desselben nach der Amputation nicht zu vergleichen ist.

§. 2421.

Als Fälle, in welchen die Resection der Knochen-Enden der Amputation des Gliedes vorzuziehen ist, können betrachtet werden; 1. Caries und Nekrose der Gelenktheile der Röhrenknochen, wenn weder eine innere Krankheit im fortdauernden Causalverhältnisse damit steht; noch die weichen Theile zu sehr zerstört sind; — 2. Zerschmetterung eines oder mehrerer Gelenkköpfe, ohne anderweitige beträchtliche Splitterung des Knochens nach seinem Körper hin, ohne Verletzung der Hauptarterie und Nerven, und ohne beträchtliche Zerstörung der weichen Theile; — 3. wenn unter ähnlichen Bedingungen eine Musketenkugel im schwammichten Theile des Gelenkkopfes stecken geblieben ist; — 4. wenn bei complicirten Luxationen ein Gelenkkopf aus den zerrissenen Weichtheilen hervorragt, und nicht reponirt werden kann.

Wo diese Operation durch eine äufsere Verletzung nothwendig wird, mufs sie immer sobald, wie möglich, nach der Verletzung, ehe noch Entzündung und Geschwulst eingetreten sind, vorgenommen werden. — Moreau glaubt zwar, dafs die Degeneration der weichen Theile, welche allein von der Krankheit der Gelenkköpfe abhängig sey, die Operation keineswegs ver-

biete; doch scheint diese Behauptung grofse Einschränkung zu verdienen.

§. 2422.

Das zweckmäfsigste Verfahren bei der Resection des *Oberarmkopfes* ist wohl, einen oberen Lappen, wie bei der *La Faye*'schen Exarticulation, zu bilden, die Gelenkverbindungen zu trennen, den Oberarmkopf herauszuheben, und, indem man zur Sicherung der Weichtheile einen hölzernen Spatel unter den Oberarmkopf geschoben hat, abzusägen. — Wenn die blutenden Gefäfse unterbunden sind, werde die Sägefläche des Knochens dem unteren Rande der Gelenkhöhle des Schulterblattes genähert, der Lappen herabgeschlagen, mit Heftpflaster befestigt, mit Charpie und Compressen bedeckt, und der Arm mittelst eines ähnlichen Verbandes, wie ihn Desault für den Bruch des Schlüsselbeines angegeben hat, in gehöriger Lage erhalten. Die Nachbehandlung richtet sich nach den bei den Amputationen angegebenen Regeln; besonders mufs man Eitersenkungen verhüten.

Durch einen Longitudinalschnitt von der Schulterhöhe bis zur Insertion des Deltamuskels, wornach die lange Sehne des zweiköpfigen Muskels und das Kapselband getrennt, der Kopf herausgehoben und abgesägt wird, operirten White, Orred u. A. Dieses Verfahren scheint in allen Fällen das vorzüglichste, wo nur die Fragmente des zertrümmerten Gelenkkopfes entfernt werden sollen; bei chronischem Gelenkleiden würde es voraussetzen, dafs die Ausrenkung des Oberarmkopfes durch besondere Umstände erleichtert wird, die Gelenkbänder nicht zu sehr verdickt sind u. s. w. — Bent bildete einen Lappen auf der äufseren Seite des Gelenkes, Sabatier einen Vförmigen Lappen aus dem Deltamuskel. — Moreau sticht ein Scalpell an der gröfsten Hervorragung des Processus coracoideus bis auf den Knochen ein, und durchschneidet gerade herunter die Haut und den Deltamuskel in einer Länge von 3 Zoll; dann macht er eine, dieser parallel laufende Incision, vom hinteren Theile des unteren Randes des Akromion anfangend. Beide Schnitte werden durch einen, quer unter dem Akromion verlaufenden vereinigt, der Lappen gelöst, und nach unten geschlagen. Hierauf werden die Sehnen

und das Kapselband getrennt, der Kopf hervorgehoben, eine Longuette zwischen den Kopf und die Weichtheile gebracht, und dieser abgesägt. — Wenn sich die cariöse Zerstörung auch auf die Gelenkfläche des Schulterblattes und des Akromion erstreckt, so verlängert MOREAU *den vorderen Schnitt über die Gelenkextremität des Schlüsselbeines, und den hinteren nach der Spina scapulae hin. Er löst diesen neuen Lappen, nimmt die cariösen Theile mit der Knochenschere oder dem Meifsel weg, und befestigt dann den oberen Lappen mit dem unteren. — Besondere Berücksichtigung verdient noch, dafs man von dem Kapselbande so viel, wie möglich, wegschneidet, um der Entzündung desselben, und profusen Absonderungen zuvor zu kommen.*

§. 2423.

Die Bewegung des Oberarmes kann nach dieser Operation in verschiedenem Zustande statt finden. Es kann nämlich 1. das obere Ende des zurückgebliebenen Theiles des Humerus gegen die Cavitas glenoidalis zurückgezogen; 2. von dem äufseren Rande des Schulterblattes nach dem Rumpfe hin gezogen werden, oder 3. vom Rumpfe entfernt, isolirt in den fleischigen Theilen stehen bleiben. Im ersten Falle ersetzt ein neues, vollkommen freies Gelenk die Stelle des alten. Im zweiten bildet sich ein unvollkommenes Gelenk ohne bedeutenden Vortheil, und im dritten bleibt der Hebelarm ohne festen Punct; was indefs der Richtigkeit und Freiheit der erhaltenen Bewegungen keinen Eintrag thun soll.

MOREAU a. a. O. S. 31.

TEXTOR, über das Absägen des oberen Endes des Humerus; im N. Chiron. Bd. I. St. 3.

§. 2424.

Das Verfahren bei der Aussägung des *Ellenbogengelenkes* ist nach MOREAU *) folgendes. Der Kranke liege auf einem, mit einer Matratze bedeckten Tische, auf dem Bauche, so, dafs der kranke Arm, in einem rechten Winkel mit dem Rumpfe auf einem der Ränder des Tisches dem hellsten Lichte ausgesetzt ist, und dem Operateur die hintere Seite des halb-

gebogenen Ellenbogengelenkes darbietet. Ein Gehülfe hält das obere, ein anderer das untere Ende des Gliedes. Die Arteria brachialis wird in ihrem oberen Drittheile mittelst eines Tournikets comprimirt. Dann mache man mit einem einschneidigen Scalpell einen drei Zoll langen Einschnitt an jeder Seite des unteren Endes des Oberarmes, auf dem Kamme der Kondyle; vereinige diese beiden Wunden, indem man die Haut und die Sehne des Musc. triceps quer durchschneidet; den dadurch umschriebenen Lappen trennt man nach oben vom Knochen los, und läfst ihn von einem Gehülfen halten. Hierauf löst man an der inneren und äufseren Seite die Fasern des Musc. brachialis internus vom Knochen ab, bringt zwischen diesen und die fleischigen Theile einen spatelförmigen Retractor von Elfenbein; mit der linken Hand hält man den Ellenbogen fest, und mit der rechten nimmt man mittelst einer grofsen Säge den zu entfernenden Theil des Humerus hinweg. Darauf lasse man den Vorderarm sinken, hebe das obere Ende des abgesägten Knochenstückes in die Höhe, bringe das Messer an seine vordere Fläche, trenne seine Verbindungen, und, indem man es immer mehr frei macht, wälze man es um, indem man es ohne Gewaltthätigkeit an sich zieht. — Sind die Ulna und der Radius in ihrer Gelenkverbindung mit dem Humerus tief von Caries ergriffen, so hebe man den Vorderarm auf, mache einen anderthalb Zoll langen Einschnitt auf dem äufseren Rande der oberen Extremität des Radius, und einen gleichen am hinteren Rande der Ulna. Den zwischen beiden Schnitten befindlichen Lappen löse man nach unten los, mache den Kopf des Radius von seinen Verbindungen frei, bringe zwischen ihn und die weichen Theile einen leinenen Streifen, der zum Retractor dient, und säge das Schadhafte mit einer kleinen Säge ab; doch so, dafs die Insertion des Musc. biceps erhalten werde. Auf gleiche Weise entblöfse man die obere Extremität der Ulna, bringe

sie durch das Aufheben des Vorderarmes zum Vortreten, säge die cariöse Parthie weg, und suche dabei die Insertion des Musc. brachialis internus ganz oder theilweise zu erhalten. — Nach Unterbindung der Gefäfse und gereinigter Wunde werden die zwei Lappen in ihre Lage gebracht, durch fünf blutige Hefte gehalten; man bedeckt dann die Wunde mit Charpie und Compressen, die man mit SCULTET's Binde befestigt. Der halbgebogene Arm werde auf ein Kissen gelegt.

*) *a. a. O. S. 42.*

DUPUYTREN (bei Sabatier a. a. O. p. 451) bildet, wie MOREAU, auf der hinteren Seite des Gelenkes zwei Lappen, dann trägt er das Olekranum ab, um die Knochen-Enden besser hervorheben zu können. — Nach MOREAU wird der Nervus ulnaris getrennt, wodurch Gefühl und Bewegung in einem Theile aufgehoben wird. DUPUYTREN räth, diesen Nerven zu schonen, indem man die fibröse Scheide, welche ihn einschliefst, trennt, und den Nerven mit einem Spatel über den inneren Knöchel von einem Gehülfen halten läfst, ehe man den Knochen ergreift. — Eben so CRAMPTON.

Nach der Resection des Ellenbogengelenkes bleiben der Radius und die Ulna für immer von einander getrennt, doch nähern sie sich, und werden durch die weichen Theile gehalten. Die Hand erhält Kraft und Beweglichkeit, und der Vorderarm seine wichtigste Bewegung. Doch hängt in dieser Beziehung Alles von dem Umstande ab, ob die Insertion des Musc. biceps am Radius, und die des Musc. brachialis internus an der Ulna geschont werden können.

§. 2425.

Für die Resection des *unteren Theiles des Radius* und der *Ulna* (welche nur ORRED und MOREAU verrichteten), giebt ROUX *) folgendes Verfahren an. Man mache längs des äufseren Randes des Radius, und längs des inneren Randes der Ulna, zwei Längenschnitte bis zum Handgelenke, ohne die Gefäfse und Nerven zu verletzen; dann einen Querschnitt über die Dorsal- und Volar-Fläche, mit Schonung der Flechsen. Man lege hierauf die unteren Enden

des Radius und der Ulna blos, säge sie ab, und nehme zugleich die angegriffenen Knochen der Handwurzel hinweg.

*) *a. a. O. p. 54.*

§. 2426.

Bei der Resection des *Schenkelkopfes* hält Roux *) eine einzige verticale Incision, wie sie White und Vermandois angaben, nicht für hinreichend, um den Schenkelkopf bloszulegen. Zweckmäfsiger wäre die Bildung eines Lappens auf der äufseren Seite des Gelenkes, wornach das Kapselband getrennt, der Schenkelkopf durch Einwärtsbeugen des Kniees aus der Pfanne herausgehoben, ein hölzerner Spatel unter seinen Hals gebracht, und dieser abgesägt werden soll.

*) *a. a. O. p. 49.*

§. 2427.

Bei der Resection des *Kniegelenkes* mache man nach Moreau, wenn der Kranke auf den Rücken gelegt, und die Schenkelschlagader durch ein Tourniket comprimirt ist, zu beiden Seiten der Kniescheibe zwei Längenschnitte, welche zwei Zoll oberhalb der Gelenkknorren des Femurs anfangen, und, bis auf den Knochen dringend, sich bis zum Schienbeine erstrecken; — dann unter der Kniescheibe einen Querschnitt, welcher die beiden Seitenschnitte vereinigt. Dieser Lappen wird sammt der Kniescheibe nach oben abgelöst, und diese, wenn sie schadhaft ist, ausgeschnitten. Dann werde das Knie gebogen, damit die seitwärts entblösten Kondylen hervortreten; man trenne äufserst vorsichtig die Weichtheile von der hinteren Fläche des Knochens, drücke sie mit dem Zeigefinger der linken Hand zurück, und säge den Knochen ab. — Müfsen auch die Gelenk-Enden der Tibia und Fibula hinweggenommen werden, so mache man auf dem vor-

deren Rande der Tibia einen Längenschnitt, und vergröſsere den schon bestehenden äuſseren Längenschnitt bis über das Capitulum fibulae. Die dadurch gebildeten zwei Lappen werden nach unten gelöst, das blosgelegte Capitulum fibulae werde mit einer kleinen Säge getrennt; dann auch das Gelenk-Ende des Schienbeines entblöst, und abgesägt. — Wenn die Blutung gestillt und die Wunde gereinigt ist, werden die Wunden der weichen Theile vereinigt, mit Charpie, Compressen und SCULTET's Binde bedeckt. Das ganze Glied wird auf ein langes Kissen von Haferspreue gelegt, und durch zwei gut gefütterte Schienen, die, ohne sehr zu compriminiren, die Bewegungen des Gliedes hindern, in dieser Lage erhalten.

*PARK machte einen Längenschnitt, welcher 2 Zoll über die Kniescheibe anfieng, und 2 Zoll unter derselben endigte; dann einen Querschnitt über der Kniescheibe bis auf den Knochen, beinahe in einem halben Zirkel um das Glied; entfernte die Kniescheibe, trennte alle Gelenkbänder, und gieng mit einem schmalen Messer über den Kondylen hart hinter dem Schenkelknochen herum, schob ein Spatel ein, und sägte das Knochenstück ab; dann drängte er den Kopf der Tibia hervor. — Auf ähnliche Weise verfuhr MULDER *), nur beugte er, nach getrenntem Schenkelbeine, den Unterschenkel, wodurch die Kondylen des Schenkelbeines hervorragten, und sägte den oberen Theil der Tibia und Fibula auf einem untergeschobenen Spatel ab.*

SANSON und BEGIN (Sabatier a. a. O. p. 457) rathen, bei halber Beugung des Beines einen Querschnitt von einem Seitenbande zum anderen zu machen, und mit einem Zuge diese Seitenbänder und das Ligamentum patellae zu trennen. Die Gelenkflächen der Tibia und des Femurs sind dann leicht entblöst, und man kann nach Maſsgabe der Umstände durch Fortsetzung des Schnittes längs dieser Knochen die Gelenkflächen des einen oder des andern herausdrücken, und auf diese Weise leichter absägen.

**) WACHTER a. a. O.*

Die Heilung soll nach MOREAU nicht durch Verwachsung der Knochen-Enden mittelst Callus statt finden, wie PARK und MOREAU, der Vater, glaubten; doch soll in MULDER's Falle schon 12 Tage nach der Operation der Callus gut gebildet

gewesen seyn, und bei der Section, 3 Monate später, fand man ihn regelmäſsig gebildet; nur schien er durch die Eiterung eine theilweise Zerstörung erlitten zu haben.

§. 2428.

Die Resection des unteren Theiles der Tibia und Fibula wurde zuerst von Moreau *) verrichtet, welcher folgendes Verfahren dafür angiebt. — Der Kranke liege auf der gesunden Seite auf einem, mit einer Matratze bedeckten Tische. Das Knie wird gelind gebogen, und der Unterschenkel auf seine ganze innere Fläche gelegt; ein Gehülfe faſst das obere Ende desselben, ein anderer den Fuſs. Das Scalpell stöſst man perpendiculär auf dem hinteren Rande der unteren Extremität der Theile ein, durchschneidet von oben nach unten Haut und Zellgewebe, und endigt diese Wunde, die ungefähr drei Zoll Länge haben muſs, durch einen Querschnitt, der unter dem Malleolus externus weg, bis zum Musc. peroneus tertius geht. Jetzt löse man von der Fläche des Wadenbeines diesen umschriebenen Lappen ab, schlage ihn in die Höhe, und lasse ihn an der vorderen Fläche des Unterschenkels festhalten. Hierauf trenne man den Musc. peroneus primus und secundus von dem wegzunehmenden Knochentheile, und stemme letzteren in der beliebigen Länge mittelst eines scharfen Meiſsels ab. Den getrennten Theil des Wadenbeines kann man leicht wegnehmen, und durch die dadurch entstandene Oeffnung suche man das untere Ende der Tibia von den an ihrer äuſseren Seite anhängenden weichen Theilen zu befreien. Hierauf lasse man den Kranken umdrehen, und den Unterschenkel auf seine äuſsere Seite legen, und bilde einen neuen Lappen, indem man einen 3 Zoll langen Schnitt auf dem hinteren, inneren Rande der Tibia macht, und einen zweiten, welcher von dem unteren Ende des ersteren an, unter dem Malleolus internus weg, bis zum Musc.

tibialis anticus läuft; diesen Lappen löse man ab, und schlage ihn in die Höhe. Dann löst man in der, durch die Caries bestimmten, Höhe die an der hinteren Fläche der Tibia sitzenden fleischigen Theile ab, so, daſs man den Finger dazwischen bringen kann; darauf lege man den Unterschenkel auf seine vordere Fläche, und entferne ihn so weit von dem anderen, daſs man zwischen seiner inneren Seite und dem Rande des Tisches niederknieen kann. Nun bringt man von innen nach auſsen durch die erhaltene Oeffnung zwischen dem Knochen und den Muskeln eine kleine schmale Säge, deren 6 Zoll langes Blatt auf der anderen Seite heraussteht; setze sie an, und senke den Griff, so wie sie tiefer eingreift. — Nach der Durchsägung der Tibia mache man die abgetrennte Extremität frei, und nehme sie durch die innere Wunde heraus, wobei man aber die Sehnen des Musc. tibialis posticus, und des flexor quartus digitorum longus schonen muſs. Das abgestemmte Ende der Fibula mache man jetzt der Tibia gleich. — Nimmt auch der Körper des Talus an der Krankheit Theil, so schaffe man mit dem Meiſsel alles schadhafte auf das sorgfältigste weg, ohne eine Schnittfläche der Art zurückzulassen, daſs sie den neu sich bildenden Verbindungen zwischen ihm und der Tibia hinderlich werde. — Nach gereinigter Wunde und gestillter Blutung werde jeder Winkel der Lappen durch ein blutiges Heft befestigt, das Knie in halbe Flexion gebracht, das Bein auf seine äuſsere Seite gelegt, durch ein mit Spreue gefülltes Kissen unterstützt, die Wunde mit Charpie und Compressen bedeckt, und SCULTET's Binde angelegt.

*) *A. a. O. S. 91. — Vergl. auch Roux a. a. O. p. 53.*

Bei der Heilung nähern sich die Knochen-Enden einander, und gehen feste Verbindungen ein, wobei in manchen Fällen, besonders, wenn der Talus ganz zurückgelassen werden konnte, Beweglichkeit zurückbleibt.

Vergl. auch B. Weber, zwei Resectionen im Fufsgelenke; in Beiträgen zur Natur- und Heilkunde von Friedreich und Hesselbach. 1827. Bd. II. S. 142.

§. 2429.

Mulder *) exstirpirte das *untere Ende* der cariösen *Fibula*, indem er einen fungösen Auswuchs vom Knochen trennte, mittelst einer Trepankrone einen gesunden Knochentheil mit dem kranken wegnahm, dann die Wunde nach unten erweiterte, mit einem Scalpell, unter den Knochen geführt, diesen von der Membrana interossea trennte, das Kapselband durchschnitt, und den unteren Theil der Fibula wegnahm.

*) *Wachter a. a. O.*

SACHREGISTER.

(Die römische Zahl zeigt den Band und die arabische die Seite an.)

A.

B.

C.

D.

E.

H.

I.

K.

N.

O.

V.

W.

Z.

In der Verlagshandlung dieses Werkes sind seit der Ostermesse 1827 folgende *medicinische* und *naturwissenschaftliche* Bücher erschienen, und durch alle Buchhandlungen zu haben:

Handbuch der Geburtshülfe mit Inbegriff der Weiber- und Kinder-Krankheiten von John Burns, Med. Dr. etc. Nach der sechsten, sehr vermehrten Ausgabe bearbeitet von Dr. H. F. Kilian etc. In 3 Bänden. gr. 8. 1827. 1r Bd. Weifs Pap. 6 fl. oder 3 Rthlr. 8 gr. ordin. Pap. 5 fl. oder 2 Rthlr. 20 gr.

Wir glauben dem deutschen Geburtshelfer u. Arzte eine höchst zeitgemäfse Gabe darzubringen, wenn wir ihm das klassische Werk von *Jodn Burns* übergeben. Die gegenwärtige Bearbeitung wird mit vieler Sorgfalt vollendet und unterscheidet sich in folgenden Puncten *wesentlich* von dem ähnlichen weit früheren Unternehmen des Medicinalraths *Kölpin: 1) liefern wir unsere Uebertragung nach einer zehn Jahre später erschienenen Ausgabe als diejenige ist, nach welcher Medic.Rath Kölpin arbeitete. 2) Wollen wir in unserem Werke dem Leser das vortreffliche Original ganz unverkürzt mittheilen, was Med.Rath Kölpin durchaus nicht gethan hat. Und 3) wird dieser neuen Ausgabe eine Fülle von literarischen u. praktischen Bemerkungen und Zusätzen von der Hand eines anerkannten Meisters im Fache (des berühmten Herrn Geh. Hofraths Dr. Nägelé) beigegeben und einem jeden Kapitel ein vollständiger Ueberblick der betreffenden Literatur vorausgeschickt werden.* Somit darf das hier angezeigte Handbuch vollkommen als eine ganz neue, dankenswerthe Erscheinung betrachtet werden. Der 2te und 3te Band sollen bis zur Ostermesse 1828 erscheinen.

Die Krankheiten des Gehörorganes. Ein Handbuch zum Gebrauche seiner Vorlesungen von Dr. Karl Joseph Beck, ordentl. Prof. der Medicin zu Freiburg. gr. 8. 1827. 3 fl. oder 1 Rthlr. 16 gr.

Der berühmte Herr Verf. liefert uns hier ein Werk über die Gehörkrankheiten, wie wir bisher weder in der deutschen noch in der ausländischen Literatur eines besitzen, u. spricht sich in der Vorrede darüber folgendermafsen aus: *» Bei Bearbeitung der vor» liegenden Schrift hatte ich die Absicht, die Krankheiten des Ohres » und des Gehöres umfassend und kurz darzustellen, die dieselben » veranlassenden Ursachen und das Verfahren, durch welche die » Heilung herbeigeführt werden kann, anzugeben. Die vielfältigen » Beobachtungen der ältern und neuern Zeit über diesen Gegenstand » benützend, war es mein Bestreben, durch scharfe Bezeichnung der » Erscheinungen und durch die genaue Würdigung derselben, die » Diagnose fester, als es bisher geschah, zu stellen, und die ein» schlagenden Heilverfahren nicht nur anzuführen, sondern, auf die » Resultate fremder und eigener Erfahrung mich stützend, auch » kritisch zu beleuchten. «* Wir können demnach dieses Werk dem medicinischen Publikum unbedenklich empfehlen.

Die neuesten Entdeckungen in der Materia Medica für praktische Aerzte geordnet von Dr. J. H. Dierbach, ausserordentl. Professor der Medicin in Heidelberg, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede. In 2 Abth. gr. 8. 1827. Preis 5 fl. 24 kr. oder 3 Rthlr.

Es ist bekannt, dafs in der letzten Zeit nicht nur eine grofse Reihe von Medicamenten neu eingeführt wurde, sondern dafs auch von manchen älteren höchst wissenswerthe und besonders zu berücksichtigende Erfahrungen gemacht worden sind, von welchem Allem die bisherigen Lehrbücher der Materia Medica noch keinen Bericht liefern konnten. Die dahin gehörigen Nachrichten sind aber in Tausenden von einzelnen Zeitschriften, Dissertationen und andern Werken zerstreut, welche alle zu lesen und das Wissenswerthe auszuziehen, einen solchen Aufwand von Mühe und Zeit erfordern, die der beschäftigte practische Arzt unmöglich zu erübrigen im Stande ist, so nöthig, ja unentbehrlich ihm auch die Kenntnifs aller dieser Gegenstände ist. — Indem daher die unterzeichnete Verlagshandlung eine Sammlung alles Neuen und Wissenswürdigen aus der Materia Medica, nach therapeutischen Grundsätzen geordnet, zum Drucke beförderte, glaubt sie sämmtlichen deutschen Aerzten einen wesentlichen Dienst geleistet zu haben, und dessen Anerkennung mit Sicherheit erwarten zu dürfen.

Versuch einer naturgemäfsen Eintheilung der Helminthen, nebst einem Entwurfe der Verwandschafts- und Stufen-Folge der Thiere überhaupt (als Prodrom u. Einleitung seines Handbuchs der Helminthologie) von Dr. Fr. Sig. Leuckart. gr. 8. 1827. Preis 54 kr. oder 12 gr.

Diese, den Herren *Rudolphi*, *Bremser* und *Nitzsch* gewidmete Schrift ist der Vorläufer von des gelehrten Herrn Verfassers *Handbuch der Helminthologie*, womit derselbe gegenwärtig stark beschäftigt ist. Die Verlagshandlung darf hoffen, das naturwissenschaftliche und medicinische Publikum bald mit diesem gediegenen Werke zu erfreuen.

Behre, Dr. G. Ch. Fr., Versuch einer historisch-kritischen Darstellung des Steinschnitts beim Weibe; mit einem Vorwort von Geh. Hofrath und Professor Dr. Chelius, und einer Steindrucktafel. 8. 1827. 1 fl. 30 kr. oder 20 gr.

Der berühmte Herr Geh. Hofrath und Professor Dr. *Chelius* hat diese Schrift des würdigen Herrn Verfassers, seines ehemaligen Zuhörers, mit einem Vorworte begleitet, worin er sagt: *»Der »von Herrn Behre aus Altona eingereichten Abhandlung wurde »von der Fakultät der Preis zuerkannt. Herr Dr. Behre arbeitete »in der Folge einzelne Kapitel seiner Dissertation weiter aus, ver»mehrte die Zahl der abgebildeten Instrumente, und so gestaltete »sich gegenwärtige Abhandlung, welche hinsichtlich der genauen »Darstellung der Theile, welche beim Steinschnitte beim Weibe be»rücksichtigt werden müfsen, und der sorgfältigen Beurtheilung »der Vorzüge und Nachtheile der einzelnen Methoden und Verfah»rungsweisen, sich gewifs einer günstigen Aufnahme erfreuen wird.«*











